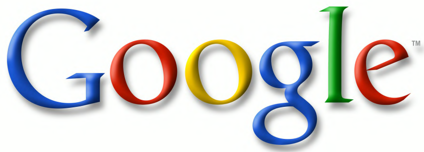



SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
ET
VE
RI
TAS
CHRISTO ECCLESIAE

TIJDSCHRIFT

VAN HET

Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap,

gevestigd te Amsterdam,

ONDER REDACTIE VAN

Prof. C. M. KAN en J. Æ. C. A. TIMMERMAN,

Vice-President en Secretaris van het Genootschap.

TWEEDE SERIE

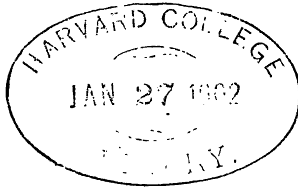
DEEL IV.

AFDEELING:

Meer uitgebreide artikelen.

AMSTERDAM. — C. L. BRINKMAN.

1887.


HARVARD COLLEGE
JAN 27 1902

INHOUD VAN HET EERSTE STUK.

INHOUD VAN HET TWEEDE STUK.

HET

PANE- EN BILA-STROOMGEBIED

OP HET EILAND

SUMATRA

(Studiën over Batahs en Batahsche landen)

DOOR

J. B. NEUMANN
Controleur bij het Binnenlandsch Bestuur.

1?

VIERDE BOEK.

Staatsregeling.

Een gebied wordt verkregen door occupatie van een stuk woesten grond. Het recht van inbezitneming is altijd geldende. Een gebied, dat eenmaal in bezit genomen is, is onvervreemdbaar. Het recht er op vervalt: 1e. wanneer het wordt verlaten met het oogmerk er niet weder in terug te komen, 2e. wanneer de daarop wonende stam of bevolking is verdelgd.

Zulk een gebied bestaat uit kampongs (*oeta* of *hoeta*, *kota*).

Een kampong is een enkelvoudig geheel van staatkundigen aard, bestaande uit eene vereeniging van lieden, die zich geschaard hebben onder het gezag van een hoofd of van meerdere hoofden, al naar de wijze waarop de aaneensluiting heeft plaats gehad.

Die vereeniging kan zijn ontstaan:

1. krachtens vroegere toestanden,
2. door den vrijen wil om gemeenschappelijk te leven,
3. door aansluiting en samensmelting van verschillende kampongs.

In vroegere tijden was het hoofd onafscheidelijk aan zijne onderhoorigen gebonden, evenals deze wederkeerig ook aan hem. De leden van zulk eene vereeniging (gemeente) behoorden als het ware tot hetzelfde gezin, van hetwelk een de patriarch was. Deze was door de *adat* aangewezen en was van de hoogste afstamming.

Met den tijd is de onderlinge band losser geworden, deels door de uitbreiding der gemeenten, waardoor minder overeenstemming onder de leden heerschte, deels ook door verschillende omstandigheden, die een kalm eendrachtig samenwonen onmogelijk maakten. Niet een ieder werd later hoofd, die daarop de meeste aanspraken kon doen gelden. Om aansluiting in het leven te roepen en te bevorderen werd geïntrigeerd, werden overeenkomsten gesloten, beloften gegeven en omkooperijen gepleegd. Natuurlijk dat een aldus gesloten band weinig waarborgen voor onverbreekbaarheid oplevert. De tegenwoordige staat der kampongs in Padang Lawas is zoo, dat de hoofden, ten einde uiteenspatting te voorkomen, dikwijls genoodzaakt zijn om allerlei concessiën te doen en verschillende privilegiën te schenken.

Hoewel nog tal van kampongs bestaan krachtens vroegere toestanden, zijn de meesten toch gevormd door de vrijwillige vereeniging van de tot haar behoorende leden.

Somtijds is de vereeniging ontstaan door aaneensluiting van twee of meer kampongs tot een groote. Dit geschiedde herhaaldelijk, toen er zooveel oorlogen in Padang Lawas werden gevoerd. Kleine kampongs waren niet krachtig genoeg om het hoofd te bieden aan de wederwaardigheden van een zelfstandig bestaan, zoo zij geïsoleerd bleven. Zij vereenigden zich tot een groote kampong of de bewoners verlieten hunne vestigingen en deze losten haar bestaan in dat van groote kampongs op.

Andere redenen konden ook wel leiden tot eene dergelijke vereeniging. Wanneer hoofden van kampongs familie van elkander waren en zij zagen hun belang in eene aaneensluiting, dan gebeurde het niet zelden dat zij slechts eene kampong gingen bewonen, zeker van in gevaar veel gereeder hulp van elkander te zullen erlangen en in geval van zorgen op elkanders bijstand te kunnen rekenen. Een der hoofden werd tot opperhoofd gekozen en wel hij, die het meeste aanzien had of die tot den oudsten tak der familie behoorde. Zoo dit niet plaats had, dan werd het hoofdschap van de vereenigde kampong gemeenschappelijk waargenomen. Zoo zijn de kampongs met meerhoofdig bestuur ontstaan.

In andere gevallen ontstond dit door de aanbieding van het medehoofdschap in een kampong aan den een of anderen bloedverwant, dien men daardoor aan de plaats wilde binden.

De meerhoofdigheid van het bestuur oefende geenen invloed op het gebied van de kampong, dat een ondeelbaar geheel bleef.

Men onderscheidt de kampongs in hoofd- en ondergeschikte kampongs. Een hoofdkampong is meestal een moederkampong (*indoek ni hoeta*). Zij geniet de suprematie over andere kampongs, aan welke zij het leven heeft gegeven. Deze blijven aan haar ondergeschikt en worden in tegenstelling *anak ni hoeta* genoemd. Tot de ondergeschikte kampongs behooren ook die, welke zich als vreemdelingen in een of ander gebied bevinden met vergunning van de hoofdkampong. Het kan zijn dat een hoofd met zijne onderhoorigen zich in eens anders gebied wenscht te vestigen. Hij heeft daartoe vergunning noodig van de hoofdkampong, die hem gegeven wordt op voorwaarde dat de te stichten kampong de suprematie van gene erkent.

In een gebied kunnen meerdere hoofdkampongs worden aangetroffen. In Padang Lawas vindt men vele kampongs (meestal twee in een zelfde gebied), die naast elkander staan. Sedert de erfopvolging niet altijd juist

werd nageleefd, hadden dikwijls gedwongen afscheidingen van de gemeenteleden plaats. Broeders of neven, die zich gerechtigd achtten het opperbestuur te voeren, kregen twist met het gevolg, dat de eene met een aantal onderhoorigen de kampong verliet en zich elders op het gebied vestigde. Kon de andere zulks niet beletten of zijne overmacht niet doen gevoelen, dan moest hij zich er in schikken en de nieuwe vestiging had ook den titel van hoofdkampong. De ondergeschikte kampongs kozen partij of zij erkenden beide als hoofdkampongs. Deze dragen meestal dezelfde namen en worden alleen onderscheiden door eenig toevoegsel als *djoeloe* (bovenstrooms gelegen) en *djaï* (benedenstrooms gelegen), *dolok* (op den berg) en *lombang* (in de laagte), enz.

Een kampong die door de talrijkheid harer leden geen voldoende hoeveelheid bouwgrond meer in de nabijheid heeft, geeft het ontstaan aan eene andere stichting, zoodat ook de *anak ni hoeta* op hare beurt moederkampongs kunnen worden. In hetzelfde gebied worden zij echter niet als zoodanig erkend.

Dergelijke stichtingen werden dikwijls ook zonder noodzaak bewerkt. Eerzuchtigen, overtuigd dat op hunne hulp en samenwerking prijs werd gesteld, vroegen vergunning om een andere kampong te bouwen. Aan familieleden, voornamelijk aan *bajo bajo* of *hoela hoela*, familie door aanhuwelijking, werd het stichten van kampongs toegestaan om hen aan het gebied te binden. De hoofden dezer kampongs moesten de suprematie van de hoofdkampong blijven erkennen.

De kampong kan te weinig ruimte hebben bij groote uitbreiding van de bevolking. Een deel der laatste wordt dan afgescheiden en daaraan een afzonderlijke woonplaats buiten de kampong aangewezen. Dit deel blijft direct aan de kampong verbonden, voert geen zelfstandig bestuur, maar wordt geregeerd door het bestuur van de kampong, van welke het een deel uitmaakt. *Pagaran* (omsloten) is de naam, die men daaraan gegeven heeft.

Er worden echter vele *pagarans* aangetroffen, die een dusdanig karakter niet bezitten. Zij hebben vroeger den band weten los te scheuren, die haar aan de kampongs hield, en zich zelfstandig kunnen handhaven. Zijn de leden gering in aantal dan blijven deze nederzettingen den naam van *pagaran* behouden; anders verwisselen zij die zeer spoedig met dien van *oeta*.

Afzonderlijke vestigingen, hoofdzakelijk of uitsluitend voor den landbouw, worden *djamban* en *bandjar* (gehucht) genoemd. Zij vormen geene staatkundige deelen en worden bestuurd door de kampongs, van welke zij afkomstig zijn.

In zuiver staatkundigen zin vormen de *indoek ni hoeta*, de *anak ni hoeta* en andere ondergeschikte kampongs en de *pagarans* een geheel of gebied. Deze samentrekking der verschillende gemeenten tot een geheel wordt *tahi* (eensgezind zijn), *djandjian* (belofte) of *koerija* genoemd. *Tahi* is het meest in gebruik zijnde woord om zulk een bondgenootschap aan te duiden.

Het staatswezen is niet in handen van enkele daartoe beroepen organen. Zelfs in die streken, waar een soort van monarchaal bestuur bestaat, treedt de wil van het volk, alzoo de besluiten der volksvergaderingen, als opperste rechterlijke norm op. De hoofden hebben slechts de uitvoerende macht in handen.

Aan die volksvergaderingen, waarin alle meerderjarige en gehuwde vrijen zitting hebben, is de zorg voor alle bizondere en algemeene aangelegenheden toevertrouwd. Deze algemeene en openbare hehandeling van alle belangen der leden is deels gevolg, deels oorzaak van de innige aansluiting dier leden onderling. Zij maakt dat de souvereine macht van een opperhoofd, behalve in oorlogstijd, slechts in schijn bestaat en elke andere staatkundige vorming dan een bondgenootschap onmogelijk is.

Verschillende kleine bondgenootschappen kunnen zich tot een grooten bond vereenigen.

In de hedendaagsche toestanden is het nog te bespeuren, dat regeerende hoofden van denzelfden *marga* in elkanders nabijheid gronden hebben trachten te occupeeren. Men kon van zijne familie in moeilijkheden de meeste hulp verwachten. Dikwijls bleven de ressorten ten opzichte van elkander geheel onafhankelijk, maar de afkomst werd nimmer vergeten en bij groote calamiteiten stonden zij als éen man tegenover het gevaar. Zij vormden de groote bondgenootschappen. Die bond was te inniger wanneer gemeenschappelijk gevaar moest worden bestreden, maar de band was spoedig verbroken wanneer niet een gemeenschappelijk belang de leden samenhield. Nu er dus geen gevaar meer te duchten is, worden dergelijke bondgenootschappen niet meer aangetroffen. Sporen er van zijn nog duidelijk waar te nemen in Baroemoen Tonga, Oeloe Baroemoen en Sosa.

Eene andere factor, die vroeger tot het vormen van groote bondgenootschappen leidde, was onmacht. De onmachtige sloot zich aan den machtige aan, doch ook slechts voor zoolang deze de sterkere bleef.

De geringe dwang, die de Batah tengevolge van zijne vrije ongebonden natuur zich getroost, de gemakkelijke verplaatsing van dit volk maakten het bestaan van een anderen toestand bijna onmogelijk. De onschend-

baarheid van een gebied belette het maken van onderhoorigheden, cijnsbaarheid was een onbekende toestand.

Wanneer bij de aansluiting van een minder machtigen staat aan een machtigen aan de erkenning van suprematie moet worden gedacht, dan wordt daaronder alleen verstaan de erkenning van minderheid, zonder tot eenig ander verband aanleiding te geven dan de erkenning van een stamhoofd, of, als deze van een andere stam, is van een hoofd in buitenlandsche aangelegenheden — de regeling van de binnenlandsche aangelegenheden bleef aan elk gebied voorbehouden. — Nog beduidde suprematie uitsluitend de erkenning van eene eerste macht in de berechting van onderlinge geschillen. Daardoor ontstonden geen andere verplichtingen dan de vereischte hulp in den oorlog. De onderdeelen van het bondgenootschap mochten geen oorlog voeren zonder vergunning van het hoofd, wiens suprematie erkend was. Wederzijdsch hulpbetoon werd gevorderd en evenzoo huldebetoon aan het opperhoofd bij feesten, bij aanzoek voor huwelijk en andere formaliteiten, die luister behoeven.

Zulk een suprematie voert geen enkel hoofd meer in Padang Lawas. Wel bestaan overblijfselen daarvan blijkens het huldebetoon bij groote gelegenheden, als bij huwelijk en dood van een voornaam hoofd, dat vroeger tot de machtigsten heeft behoord. Dit waren onder anderen die van Sosa, Portibi en Hadjoran.

Is het mogelijk de inrichting der Batahsche staten in Padang Lawas te vermelden, nadat het land gedurende een halve eeuw aan de meest volkomen anarchie is prijs gegeven geweest, het is niet wel doenlijk om de grenzen dier staten nader aan te duiden. Er waren hoofden als oppermachtige heerschers opgetreden, die alle democratische instellingen hadden omvergeworpen en zich als autocraten hadden aangesteld. Er waren bondgenootschappen gesloten om het juk van die hoofden af te schudden of hun macht te fnuiken. En steeds woedde de krijg. Onderdeelen scheurden zich van het geheel af; bestaande indeelingen verdwenen, nieuwe verrezen en vandaar het geval, dat bij onze vestiging in deze streken van geene bepaalde staatsindeeling kon worden gesproken. Wel bestonden daarop uitzonderingen, maar er was geen enkele staat, die zuiver het oorspronkelijke karakter bewaard had.

Marga's.

De Batahsche maatschappij is verdeeld in *marga's*. *Marga* duidt de verhouding van maagschap aan tusschen het eene geslacht en het andere.

Het is niet onwaarschijnlijk dat dit woord in voormalige tijden ook de staatkundige verhouding van de eene gevestigde macht tot de andere heeft bedoeld, en dat op deze indeeling de inrichting van het bestuur in de Batahsche landen gebaseerd is geweest.

Men onderscheidt hoofd- en onder*marga's*. De eersten worden genoemd *marga na tobang* of *marga mamoendjoeng*, de laatsten *marga sangoendak*. De hoofd*marga* en zijne onder*marga's* worden gezegd van denzelfden oorsprong te zijn, of, zooals de Batah zulks uitdrukt, van dezelfde moeder af te stammen (*dongan sada ina*). Welke de hoofd- en welke de onder-*marga's* zijn is niet bekend. De *marga's* Harahap, Si Regar Hasiboewan en Nasoetion beschouwen zich als hoofd*marga's*. Eene juiste kennis van de bij elkander behoorende onderdeelen is mede verloren gegaan. Doch algemeen worden *Harahap*, *Tambak*, *Dasopang*, *Rambe*, *Agijan*, *Poelongan*, *Parsariboe* en *Babijat* beschouwd als vertakkingen van denzelfden boom.

Het huwelijk is verboden tusschen leden van de stammen *Si Regar*, *Dongoran* en *Ritonga*, als sorteerende onder denzelfden hoofd*marga*. 1)

De *marga's*, die in dit gebied gevonden worden, zijn:

Loebis, *Hasiboewan*, *Harahap*, *Dasopang*, *Si Regar*, *Daboean*, *Ritonga*, *Daoelai*, *Pane*, *Tambak*, *Dongoran*, *Rambe*, *Nasoetion*, *Agijan*, *Dadi moente*, *Babijat*, *Poelongan*, *Pohan*, *Parapat*, *Tompoel*, *Simbolon*, *Tamboenan*, *Si Ombing*, *Hoetar*, *Tarombajang*, *Sagala*, *Parsariboe*, *Aroempahit*, *Batoe Bara*, *Sormin*, *Pandjahitan*, *Marpajoeng*, *Pospos*, *Tobarat*, *Si Anggoenan*, *Lahoe*, *Lohé*, *Borboran*, *Tandjoeng* en *Soelaïn*.

Deze namen hebben hoogstwaarschijnlijk niet alle op zich zelve gestaan maar zijn toevoegsels aan den naam van den hoofd*marga* geweest. Zoo vindt men de *marga Ritonga* in dit gebied verdeeld in *Ritonga Sinornor* (Tapoes), *Ritonga Silali* (Tano Hoeroeng), *Ritonga Sakoja* (Goenoeng Tinggi). Bij groote uitbreiding van deze *marga's* zal men gewis het woord *Ritonga* er aflaten en de *marga's* zullen weder met een drietal vermeerderd zijn. De toevoegsels zijn ontleend aan dierennamen, namen van planten, of zooals hier aan namen van *loboe's*, verlaten vestigingen van het geslacht.

Aan verschillende dieren zijn ook *marga*namen gegeven. Zoo zijn de tijger, de panter en hunne soortgelijken de dieren van den *marga Babijat*; de hond van den *marga Tompoel*; de kat van den *marga Si Pospos*;

---

1) Deze *adat* wordt niet altijd streng gehandhaafd. Tegenwoordig vinden ook zulke huwelijken plaats. Na verloop van tijd zullen de sporen waaraan men de gelijkslachtige *marga's* kan herkennen verloren zijn.

de aap en de geit van den *marga Si Regar*; de wilde tortel en andere duifsoorten van den *marga Harahap*; de witte karbouw (*horbo badar*) van den *marga Nasoetion*, enz.

Voor de leden van den gelijkluidenden *marga* is het verboden die dieren te eten (*sabang*). Sommigen beweren van die dieren af te stammen, anderen verplichtingen aan die dieren gehad te hebben.

Standen.

Op den voorgrond staat de hoofdverdeeling van het volk in vrijen en onvrijen. De vrijen zijn weder te verdeelen in adellijken en niet adellijken of burgers (*halak na bahat*). De onvrijen zijn de slaven. De adellijken kunnen weder onderverdeeld worden in *namora's* of de tot het bewind verkiesbaren en *anggi ni radjaps* of de niet tot het bewind verkiesbaren.

Het ontstaan van een adelstand verklaart Willer uit de geschiedenis van Langkitang en Bahitang, zonen van den ijzersmid Namora Pande Bosi. Hij maakt de gevolgtrekking dat de burgerstand ontsproten is uit den adelstand. Hoewel hier alleen sprake is van den *marga* Loebis, zal het zijne bedoeling geweest zijn, dat overal in het door hem behandelde gebied op dergelijke wijze beide standen zijn ontwikkeld.

Ik geloof echter, dat de verdeeling in standen reeds van veel vroeger dateert, en wel van den tijd toen de Batahsche natie nog beperkt was gebleven tot de bevolking van Toba. Aannemende dat een patriarchaal bestuur aldaar heeft geheerscht, heeft men terstond reeds eene afscheiding van bestuurders en bestuurden. De zonen der bestuurders achtten zich boven de andere lieden verheven en verlaagden zich niet er toe, door arbeid winsten te zoeken. Die levenswijze was hun in den aanvang mogelijk, maar niet immer kon zulks voortduren. Groote uitbreiding van de familie moest de middelen tot onderhoud wel aanmerkelijk verminderen, totdat zij er niet meer van bestaan kon. Het eenig middel om zich aan armoede te onttrekken was zelf bestuurder te worden, zich elders op den voorvaderlijken grond met eenige volgelingen te vestigen of wel uit het land te wijken en nieuwe woeste streken te occupeeren, van welke men de inkomsten kon trekken. Zoo bleven altijd grenzen bestaan tusschen bestuurders en hunne familiën en bestuurden; onder de eerstgenoemden heeft men den adel en onder de laatstgenoemden den burgerstand te verstaan. Het evenwicht tusschen beide klassen werd echter spoedig verbroken, want de adellijken moesten sneller in aantal toenemen dan de burgers. Het was voor hen gemakkelijker om huwelijken aan te gaan;

zij konden eerder een groot aantal vrouwen en kinderen onderhouden. Maar door hun talrijkheid werd het voor de leden van den adel ook minder goed mogelijk om zich van de heerschende familie af te scheiden. Zij zouden zonder volgelingen geweest zijn. Hierdoor trad een ander eigenbelang op den voorgrond, nl. de behoefte tot aaneensluiting ten einde gevaren te kunnen bestrijden. Dan bleven de afstammelingen der bestuurders in ondergeschikte verhouding tot enkele leden der familie. Dit veroorzaakte de scheiding van *namora* en *anggi ni radja*. De bestuurders waren *namora* (hij die rijk is) en de *anggi ni radja* (familie van den *namora*) werden begrepen onder de bestuurden, doch bleven hun adelstand behouden, zoolang deze duidelijk kon blijken. Natuurlijk moesten zij na verloop van tijd opgelost worden in den burgerstand en bleven alleen zij tot den adelstand behooren, die wijzen konden op de afstamming van een besturend hoofd 1).

De oude geboorteadel was door vaste grenzen bepaald en gescheiden van de niet adellijken, evengoed als deze van de onvrijen of slaven. De wettelijke waarde van ieder mensch was verschillend al naar de rangschikking in den eenen of anderen stand. Dit komt ten duidelijkste uit bij het huwelijk. Huwelijken tusschen van stand verschillende personen verleenen niet de volle burgerlijke werkingen van een volkomen gelijk huwelijk, noch voor de vrouwen noch voor de kinderen. Geen individu is het mogelijk deze slagboomen weg te ruimen, uit een lageren in een hoogeren stand op te klimmen. Aan den burger kan de geboorteadel niet worden gegeven, noch kan hij tot den adelstand worden verheven. Alleen de slaven kunnen in een hoogeren stand geraken door vrijlating, maar eerst na jaren, tenzij zij door oorlog in dien stand vervallen waren, kunnen zij de vlek van vroegere slavernij uitwisschen. Wij kunnen alzoo aannemen dat er 4 standen zijn.

---

1) Willer zegt dat de *anggi ni radja's* ontsproten zijn uit gemengde huwelijken van *namora's* met burgervrouwen. Hij brengt de in zulke huwelijken verwekte kinderen tot den halfadel.

Ik geloof niet dat dit ooit de bedoeling kan zijn geweest. Het woord *anggi ni radja*, jongere broeder van den *radja*, wijst dunkt mij voldoende aan, dat er volstrekt geen afstamming bestaat van gemengde huwelijken. De Batak denkt dikwijls bij een enkel woord aan een geheel geslacht, zooals wij dat o. a. gezien hebben in het hoofdstuk „huwelijk" betreffende den *bajo bajo*. Zoo wordt onder jongere broeder niet alleen verstaan de jongere broeders van den *namora*, maar zij en hunne nakomelingen en een eder van het geslacht van jongere broeders uit vroegere generatiën, die nooit gerechtigd zijn geweest tot de bestuurders te behooren.

1. *namora's* of de bewindhebbers en hunne naaste familieleden 1), waaronder ook de vrouwen zijn begrepen, en bovendien zij die door het noodlot tijdelijk of voorgoed van het bewind zijn uitgesloten, maar daartoe gerechtigd zijn; 2)

2. *anggi ni radja* of zij die afstammen van *namora's*, maar niet tot het bewind kunnen worden geroepen;

3. *halak na bahat*, ook *halak na djadji* en *ripé* genoemd, of zij, die niet tot den adel behooren, maar vrij geboren zijn;

4. *hatoban* of slaven, dus zij, die niet als vrijen geboren zijn, en vrij geborenen, die in dien stand vervallen zijn door oorlog of schulden, enz.

In het gewone leven leveren deze standen geen kenmerkend verschil op. Noch door uiterlijke kenteekenen, noch door betere of slechtere levenswijze, noch door hunne gedragingen onderscheiden de eerste drie standen zich van elkaar. De vrije burger acht zich in het gewone leven niet beneden den *namora;* deze beweegt zich evenzoo onder den adel als onder de burgers en bijna zoude er ook weinig onderscheid in hunne verhouding tot de slaven op te merken zijn, ware het niet dat deze de eenige personen zijn, die bevelen ontvangen, waardoor hunne dienstbaarheid voor den dag treedt.

Ook in de woningen bestaat geen merkbaar verschil. Alleen is het huis van de *namora's* iets grooter en beter gebouwd. Is de *namora* tevens het eerste hoofd van de streek, zoodat hij aanspraak heeft op een *bagas na godang* of vorstelijke woning, dan alleen ziet men hem soms in een ruime met snij- en schilderwerk versierde woning van planken en idjoek gehuisd.

In vroeger tijd waren de *namora's* aan hunne kleeding te kennen. Hunne dagelijksche kleeding kenmerkte zich door een gelen hoofddoek of een geel baadje en salendang of zakdoek. Geel is de kleur van den *namora*stand. De personen uit de onmiddelijke omgeving der hoofden mochten ook geel dragen en bij feestelijke gelegenheden werden ook de slaven met gele kleedingstukken uitgedost. Maar toen was kleeding nog niet algemeen. Thans wordt die kleur gedragen door velen, die er geen recht op hebben en bij handhaving van de *adat* moesten gestraft worden.

---

1) De jongste broeder van een heerschenden *namora* uit eenzelfde huwelijk ontsproten blijft zijn leven lang *namora*. Hij kan altijd nog tot het bestuur geroepen worden. De andere broeders worden in de wandeling altijd *namora* genoemd, schoon zij op dien titel geen recht hebben.

2) b.v. een *radja*, die zijne onderhoorigen verloren heeft.

De staatsiekleeding van de *namora's* was door hare kostbaarheid minder gemakkelijk na te volgen.

Zij bestond uit:

een hoofddoek (*toekoe*) van zwart katoen, voorzien van met gouddraadgestikte randen en omzoomd met gouden plaatjes van een paar centimeter in het vierkant;

een *salendang* van inheemsch weefsel van $4^{1}/_{2}$ à 5 elleboogslengten (*abit sadoen*);

armbanden voor de bovenarmen (*poentoe*), aan den linkerarm van goud, aan den rechterarm van *soewasa*, of van *soewasa* aan den linkerarm en van *hima* of *gading* (schelpsoort en ivoor) aan den rechterarm;

een buikband van een handspan breedte van laken of eigen weefsel, van voren afhangende, waaraan kralen zijn gewerkt (*hohos*.) Het van voren afhangende stuk heet *oeding oeding*;

twee wapens, een rechts en een links, welke uit een *tapa koeda* en een *rentjong* of ook wel uit twee *rentjongs* bestaan, beide messen met gouden en *soewasa*-gevesten in scheeden met goud of *soewasa* bewerkt;

een tweede kleed als de *abit sadoen*, maar dienstdoende om het lichaam van de heupen tot de knieën te bedekken (*abit ranting*).

Deze kleeding wordt alleen gedragen in den oorlog en bij groote festiviteiten.

Is in het maatschappelijk verkeer weinig onderscheid in de standen (slaven uitgezonderd) op te merken, zij zijn niet gelijk voor de wet.

Welke plaats de slavenstand in de Batahsche maatschappij inneemt, zal afzonderlijk worden besproken.

In de burgerrechterlijke verhoudingen bezit de adel voorrechten, die de burgers nooit kunnen erlangen, zoo b. v. het houden van bijwijven en van slaven, welk recht alleen aan den adel is voorbehouden.

In strafrechtelijke zaken zijn de straffen voor den adel soms zwaarder, maar toch worden de adellijken veel verschoonender beoordeeld. Anders worden beleedigingen aan personen of goederen gestraft naar den rang van den beleedigde.

Het getal adellijken is in Padang Lawas zeer groot, daarentegen is het betrekkelijk klein in het beneden-stroomgebied. De reden van deze abnormaliteit in Padang Lawas is, dat de bevolking in den tijd vóór onze vestiging was verloopen. Degenen, die sedert terugkeerden, waren meestal adellijken, die bij terugkeer in hun land op meer voordeelen konden rekenen, dan die zij elders genoten, alwaar andere regelingen bestonden en waar men hun adelstand niet erkende, wanneer het betrof vrijstelling van algemeene lasten.

Het aantal adellijken overtreft in vele kampongs dat der burgers, zoodat in deze dikwijls de adel zelfs naast de slaven werkend wordt gevonden. Wij kunnen aannemen, dat overal waar de Batahlanden onder onze heerschappij staan, de Batahsche adel is gedegradeerd, daarentegen de burgerstand in betere verhoudingen is geraakt.

Vroeger was het den burger niet mogelijk zich eenig aanzien te verwerven. Gebonden aan den grond, waarop hij geboren was, mocht hij dien niet verlaten en zijn geluk niet elders beproeven. Op zijn geboortegrond was hij overgeleverd aan de kwellingen van een hoogeren stand, die meende zich van arbeid te kunnen onthouden, waardoor de lasten van den staat geheel op den burgerstand en op de slaven drukten. De lasten zijn echter nu naar billijkheid verdeeld. Bij die verdeeling is wel op het draagvermogen maar niet op afkomst gelet. Slechts de onmiddelijke omgeving van bloedverwanten van hoofden en andere gezaghebbenden maakt hierop een uitzondering. Wij zien nu ook de burgers zekere welvaart genieten. Sommigen bezitten aanzien door geld en staan geheel naast den adel. En daar waar de adel zich bewust is van zijn maatschappelijken achteruitgang, waar hij genoodzaakt is om door arbeid zijn bestaan te verzekeren, wordt hij op de pasars van Mandheling, Angkola en Padang Lawas als veehandelaar, marskramer, enz. aangetroffen, terwijl voorheen slechts de landbouw genade in de oogen van den adel vond.

Ingezetenen.

Een ieder, die zich in een of ander gebied vestigt, behoort tot dat gebied. Hij behoeft tot die vestiging de vergunning van het hoofd van de kampong, in welke hij zich neerzetten wil.

Ingezetenen zijn zij, die geboren zijn uit huwelijken van op het gebied gevestigde ouders. Uit een huwelijk bij *mardingding* kunnen de kinderen zich vestigen op de voormalige woonplaats van den vader, wanneer de *djoedjoer* is betaald of op andere wijzen is voldaan.

Vreemdelingen zijn diegenen, die zich in het gebied bevinden, zonder tot de ingezetenen te behooren. Na een verblijf van zes maanden worden zij als ingezetenen beschouwd, tenzij zij voor een bepaald doel in het gebied zijn, na welks bereiking zij het weder wenschen te verlaten. Dat doel moet echter aan het bestuur bekend zijn. Is het niet bekend gemaakt en willen zij niet als ingezetenen worden aangemerkt, dan moeten wij het gebied verlaten. Daar de bereiking van een of ander

doel slechts van tijd afhankelijk is, worden zij gedurende twee padiseizoenen niet tot de ingezetenen gerekend. Na dezen termijn staat het hun vrij om in het gebied te blijven of het te verlaten. In het eerste geval worden zij tot ingezetenen verklaard.

Vreemdelingen kunnen dadelijk tot ingezetenen worden verklaard, wanneer zij zulks wenschen en hunne eigen hoofden daarin toestemmen. Zulke gevallen doen zich onder anderen voor, wanneer iemand trouwen wil, maar genoodzaakt is een huwelijk bij *mardingding* aan te gaan.

Een vreemdeling, die in het gebied trouwt of getrouwd daarin gekomen en verbleven is, wordt na een padiseizoen tot ingezetene verklaard, tenzij hij door zijn wettig hoofd is opgeëischt. De termijn voor ongetrouwde vreemdelingen is hier iets langer, daar weder op een padiseizoen gesteld. Zij deelen na dien termijn in de rechten en verplichtingen van een ingezetene.

Eng was de band, die de ingezetenen van een gebied — in engeren zin diegene die onder hetzelfde hoofd stonden — samenhield. De leden waren verplicht elkander te ondersteunen. Het gemis van een krachtige staatsmacht, waarop een individu steunen kon, het gemis van groote gemeenten, de ruwe maagdelijke natuur, herhaalde strijd waren allen factoren tot innige aaneensluiting. De innigheid dier verbinding, de diepe erkenning en heiliging van den band, de vrijwillige bijstand in tijd van nood tegen elken vijand van een lid der gemeente, behoorden tot de schoonste karaktertrekken van het Batahvolk.

De macht der tijden deed zich echter bij de Batahs gevoelen. Was het Batahland vroeger voor iederen vreemdeling gesloten, waren de vreemdelingen voor rechtloos verklaard, zoo zij niet onder de bescherming stonden van een of ander bekend hoofd, wilde de Batah zijn land niet verlaten, misschien juist ten gevolge van zijn stelsel van uitsluiting van andere nationaliteiten, — later was die slagboom van alle ontwikkeling opgeheven, maar daardoor verloor ook het zedelijk recht zijne kracht. Vroeger was iemand, die zijn stam zonder toestemming van zijn hoofd verlaten had, uit den stam gestooten. Vergeten is deze bepaling niet, maar nergens vindt zij meer toepassing. Het verbod bestaat nochtans, dat men het gebied niet mag verlaten zonder toestemming van de besturende machten. Zelfs is die toestemming noodig voor reizen en tijdelijk verblijf buiten het gebied. Elke overtreding van dit verbod wordt met boete gestraft. Bij herhaling kan de overtreder zijne vrijheid verliezen, dus slaaf worden. Het denkbeeld, dat een ieder een onafscheidelijk deel uitmaakt van de gemeente, waarin hij is geboren, be-

staat overal nog, maar de zedelijke band, die vroeger de gemeente samenhield, wordt gemist. De hoofden zijn niet bij machte om dat verbod te doen handhaven.

Elke ingezetene heeft recht op bescherming. In geval van nood mag hij bijstand van zijn hoofd vorderen. Is de nood zoo hoog gestegen, dat zijn leven en dat zijner familie daarmede gemoeid zijn, dan moet het hoofd hem bijstaan. De bijgestane verliest alsdan het recht om zijn hoofd ooit te verlaten, zonder evenwel in slavernij te vervallen. Hij is gelijk het suikerriet, dat om het doorbuigen en breken zijner halmen te voorkomen, wordt vastgebonden en *toboe di bobok* of *toboe binobok* is dan ook de uitdrukking, waarmee de Batah dezen toestand aanduidt. Vroeger leidde deze toestand bijna immer tot slavernij.

Wederkeerig is elke ingezetene verplicht om zijn hoofd bij algemeene werken, bij het bouwen van zijne woning en bij den veldarbeid hulp te verleenen. Vandaar dat de ingezetenen ook *si oban tijang* (die de stijlen van een huis brengen) genoemd werden 1). Anders noemde men de gehuwde ingezetenen *ripé* en de ongehuwde *dagang* 2).

De hulp bij den veldarbeid bestaat in houtkappen, schoonmaken van het terrein, reiniging van den beplanten grond van het opgegroeide onkruid en snijden van het gewas, wanneer het ladangarbeid betreft. Bij sawahabeid bestaat die hulp in bewerking van den grond, overplanting van de padi uit de kweekbedden, wieden van het onkruid gedurende den groeitijd van het gewas en snijden van het gewas zelve. Gewoonlijk wordt slechts één dag arbeid voor elk der bovengemelde verrichtingen vereischt.

Slechts jongelingen en weduwnaars zijn van de verplichte diensten vrijgesteld, de eersten alleen dan, wanneer zij ongetrouwd zijn en niet als hoofden van huisgezinnen optreden. Dit laatste is het geval, wanneer zij in het bezit zijn van eene moeder en zij als meerderjarig zijn te beschouwen. De gescheiden vrouw en de weduwe met volwassen jongens worden als *ripé* beschouwd en zijn dienstplichtig.

Weduwnaars zijn vrijgesteld wijl zij niemand hebben om voor hen

1) Thans schaamt men zich voor dezen naam. Voor den bouw van eene woning van het hoofd worden gewoonlijk ook diens bloed- en aanverwanten om hulp aangezocht. Deze brengen *hoenik*, *pege* en andere kruiden mede om ook behulpzaam te zijn in de verstrekking van voeding gedurende den tijd van arbeid. Zij worden *si oban hoenik* (die de curcuma medebrengt) genoemd.

2) *Ripé* is de naam, dien men nu aan de heerendienstplichtigen geeft.

te zorgen en men vreest, dat zij door oplegging van lasten het gebied zullen verlaten en elders eene vrouw zoeken.

Elk hoofd van een huisgezin is in tijd van oorlog dienstplichtig. Onttrekking aan dezen dienst wordt met slavernij gestraft.

Elke ingezetene is eerbied verschuldigd aan de boven hem gestelde machten en onderworpen aan de beslissingen door de bevoegde machten in het algemeen belang genomen.

Hoofden en bestuur.

Aan het hoofd van een bondgenootschap staat een bondshoofd, *radja ni tahi*, *panoesoenan* en *pamoesoek* genoemd. Soms draagt hij ook den naam van *panoesoenan ni boeloeng*, letterlijk vertaald „eerste hoofd van bladeren." Het is de gewoonte, dat die hoofden aanspraak mogen maken op de hulp van de jonge meisjes in hun gebied, wanneer er adatsverrichtingen te vervullen zijn. Deze gaan meestal gepaard met het slachten van een karbouw of een koe. De meisjes hebben te zorgen dat er voldoende groote bladeren (*boeloeng*) aanwezig zijn, om het gesneden vleesch daarop te plaatsen.

Gewoonlijk is het bondshoofd tevens hoofd van de hoofd- of moederkampong. Als zoodanig voert hij den titel van *pamoesoek*.

In de uitoefening zijner waardigheid wordt hij somwijlen bijgestaan door een tweede hoofd (*padoewana*), die den titel voert van *pangkar toelang margonti*. Deze titel duidt zijn werkkring aan. Hij treedt als gemachtigde van het eerste hoofd op, zoodat zijne functiën zouden vergeleken kunnen worden met die van rijksbestierder *(radja moeda)* in het beneden stroomgebied. Hij vertegenwoordigt de uitvoerende macht. Doch niet overal bestaat deze waardigheid. In de bergstreken is zij onbekend. In eigenlijk Padang Bolak, Baroemoen en Sosa wordt zij hier en daar gevonden. Een jongere broeder, de jongste broeder van den gewezen *pamoesoek* of diens zoon vervult die waardigheid. Het bestaan van deze waardigheid alleen wijst op Maleischen invloed, het karakter is òf ontaard òf heeft nooit overeenkomst gehad met de waardigheid van *radja moeda*. Want de *padoewana* staat òf naast het eerste hoofd en oefent gelijk gezag uit, òf hij is aan niets gebonden en bemoeit zich alleen met de zaken, wanneer hij zulks verkiest, onthoudt zich van alle inmenging, wanneer geen direct belang hem daartoe noopt, en stelt zich dan alleen op den voorgrond, wanneer materieel voordeel te behalen is. Het karakter komt meer overeen met de Batahsche instelling van het broederschap (*markaha*

anggi), die veel verwarring sticht en het toch reeds onbeduidende gezag der eerste hoofden ondermijnt.

Hoe deze instelling tot wording is gekomen is niet moeilijk te gissen. Voor den zoon is de vader het hoofd van het gezin, doch de tweede persoon is niet hijzelf, maar de jongste broeder van zijn vader, uit eenzelfde huwelijk met dezen ontsproten. De eerbied voor de ouders en voor zijne naaste oudere familieleden is bij den Batah zoo sterk, dat de zoon na zijn troonsbestijging zich door den bedoelden oom in vele zaken laat leiden. Hij is dan wel de eerste persoon van de familie geworden, terwijl zijn jongste broeder van dezelfde moeder in rang op hem volgt, maar in zijn oogen is zijn oom de eerste persoon, zoodat deze noodwendig invloed op den gang van zaken moet uitoefenen. En als ouderdom en zelfstandigheid van het hoofd dien invloed weten te weren, dan blijft hij in zekeren zin onderworpen aan zijn jongsten broeder, die zijn erfgenaam is en bij bestaan van nadere erfgenamen steeds zijn *waris* blijft, aan wien het recht om over zijne vrouwen bij zijn overlijden te beschikken, voorbehouden blijft. Een zwak hoofd geraakt derhalve geheel onder die invloeden, vooral wanneer de betreffende personen sluwheid aan bedrevenheid paren. Het is dan ook geen op zich zelf staand feit dat de *padoewana* zich alle gezag heeft aangematigd en het eerste hoofd zich zulks heeft laten welgevallen, omdat hij de kracht niet bezat zich uit dien vernederenden staat op te heffen. Dikwijls had ook de *padoewana* de plaats van het eerste hoofd ingenomen, zoodat bij diens dood de oudste zoon hem niet opvolgde. Is de *padoewana* door het volk bemind of gevreesd dan zal het zich niet tegen deze aanmatiging verzetten en voor het recht opkomen. Eerst dan, wanneer zijn bestuur te wenschen overliet, wanneer hij zich eene macht wilde aanmatigen niet overeenkomstig het Batahsch begrip van het hoofdschap, wanneer hij de wenschen en de rechten van de bevolking niet eerbiedigde, vormden zich partijen, waarvan een scheuring het gevolg was, die alleen door wapengeweld kon worden voorkomen.

Andere met gezag bekleede personen zijn de kamponghoofden (*radja, radja ni oeta*, *manamkap*). In hunne respectieve kampongs oefenen zij hetzelfde gezag uit.

Voorts heeft men nog *bajo bajo* of *hoela hoela*, *soehoe soehoe*, *indoek ripe* en *indoek bodil.*

Bajo bajo zijn aanverwanten van het kamponghoofd. Zij zijn derhalve van een anderen *marga* dan deze. Direct gezag oefenen zij niet uit. Zij zijn slechts de uitvoerders van de bevelen van het hoofd, voornamelijk

waar het huwelijkszaken betreft, als het doen van aanzoeken, de bepaling en de betaling van den koopprijs, de leiding van het ceremonieel bij feesten en plechtigheden. Zij zijn onmisbaar voor een hoofd. Bij uitwijking worden de hoofden steeds door hunne *bajo bajo* begeleid. Deze onmisbaarheid spruit voort uit het verbod om in zijn eigen *marga* een huwelijk te sluiten.

Het *bajo bajo*-wezen moet dateeren uit den tijd toen eene gemeente uit leden van denzelfden *marga* bestond en huwelijken niet zouden kunnen gesloten worden, bijaldien geene vreemde elementen van een anderen *marga* in de gemeente werden gebracht. Voor een hoofd was het niet moeilijk om een huwelijk in een anderen *marga* te sluiten, moeilijker was de uithuwelijking zijner dochters, wanneer geen aanzoek werd gedaan. Zij werden alsdan aan lieden van een anderen *marga* gegeven, die men aan zich verbond, door hen den koopprijs niet ten volle te doen betalen. Deze werden de *bajo bajo*, die zich wederkeerig verbonden het hoofd niet te verlaten.

Het bestaan van de *bajo bajo* gaf aan de onderhoorigen, allen *marga*-leden van het hoofd, tevens gelegenheid om in de gemeente een huwelijk te sluiten, terwijl zij anders zich daarbuiten zouden moeten begeven. Het hoofd zou niet kunnen instaan voor de betaling van den koopprijs voor al zijne onderhoorigen. Bij wanbetaling zou hij de kans hebben zijne onderhoorigen successievelijk te verliezen. Dit nu wordt tegengegaan door het *bajo bajo*-schap. Maar bij de aanwezigheid van slechts eene enkele *bajo bajo*-familie zou men spoedig geraken tot verboden huwelijken. Om hierin te gemoet te komen worden meerdere personen van een anderen *marga* aan de gemeente verbonden. Van al deze vreemde elementen was de *bajo bajo* van het hoofd de eerste persoon. De *bajo bajo* is dus behalve een waardigheidsbekleeder van het hoofd, ook de representant van alle *bajo bajo* in de gemeente. Hij vertegenwoordigt den stand der *bajo bajo*.

Behalve in de hiervorengenoemde functiën treedt de *bajo bajo* op als scheidsrechter in de geschillen tusschen de familieleden van het hoofd onderling en tusschen deze en het hoofd. Men verwacht van hem onpartijdigheid, omdat hij van den anderen *marga* is. Vroeger heeft dus meerdere aaneensluiting plaats gehad tusschen leden van denzelfden *marga* wijl men partijdigheid van deze vreest.

Voornamelijk de laastgenoemde functie geeft aan den *bajo bajo* een hoogeren rang dan den *soehoe soehoe*, schoon deze betrekking tot de oudste moet geacht worden te behooren.

Zijn de *bajo bajo* 1) de vertegenwoordigers van alle leden van de gemeente, die door aanhuwelijking daaraan verbonden zijn en niet tot de oorspronkelijke gemeente hebben behoord, de *soehoe soehoe* zijn de eigenlijke vertegenwoordigers van het volk. In een welgeordende goedbevolkte kampong zijn er minstens twee, soms vier. Zij vormen met den *radja* de uitvoerende macht. Onder hen staan de *indoek ripé*. In groote gemeenten worden de familiën in wijken of afdeelingen (*ripe*, *bodil*) verdeeld, over welke *indoek ripe* worden aangesteld. Dezen worden uit de oudsten van het volk gekozen.

De gemeenten in Padang Lawas zijn over het algemeen zoo klein, dat de betrekking van *indoek ripe* door de *soehoe soehoe* wordt waargenomen. In sommige streken is deze betrekking en ook die van *soehoe soehoe* afgeschaft. Daarvoor in de plaats kent men *pangatoeha* of *orang besar*, in navolging van het bestuur in het benedenstroomgebied. Deze zoogenaamde rijksgrooten zijn met Maleische titels begiftigd, als: *Bandahara*, *Padoeka Maharadja*, *Padoeka Maharadja Lela* en *Orang Kaja*.

Verscheidene kampongs vereenigen zich somwijlen tot eene afdeeling (*bodil*), met een *soehoe soehoe* als *indoek ni bodil*. *Bodil* beteekent geweer. Deze naam is aan zulk eene afdeeling gegeven, omdat in den oorlog de wapendragende bevolking verdeeld is naar het aantal geweren, die zij voert, dus naar het aantal *oeloebalangs*, daar deze alleen met geweren gewapend worden. De waardigheid van *indoek ni bodil* bestaat slechts tijdelijk. Zij treden thans slechts op bij algemeene diensten.

De *pamoesoek radja*, *bajo bajo* en *soehoe soehoe* bezitten hunne waardigheid erfelijk in hun geslacht. De opvolging geschiedt in de neerdalende linie van vader op zoon. Meestal wordt bij het leven van den titularis de opvolger door hem aangewezen, welke aanwijzing door de andere bestuurders moet worden bekrachtigd. Bij ontstentenis van zoons wordt eene keuze gedaan onder de broeders en bij ontstentenis van deze gaat het bestuur over in handen van eene andere linie van hetzelfde geslacht en van denzelfden *marga*.

Is een opvolger niet vooraf aangewezen, dan wordt een keuze gedaan onder de zoons. De kiesgerechtigden zijn alle bestuurders en de naaste familieleden. Die zoons, die van zuiver adellijken oorsprong zijn, hebben, wanneer de plaats van *pamoesoek* of *radja* moet worden vervuld, den voorrang. Zij mogen wegens krankzinnigheid of totale ongeschiktheid door zoons van minder geboorte worden voorbijgegaan. Bij gelijke afkomst

1) *Anakboroe* (zoon van de dochter) is een andere term voor *bajo bajo*.

is de oudste zoon uit het oudste huwelijk de aangewezen opvolger, mits hij daartoe de geschiktheid bezitte. 1)

Bij *soehoe soehoe* en *bajo bajo* worden de opvolgers door het volk uit de nagelaten zoons gekozen en door de bestuurders bevestigd, altijd met dien verstande dat de oudste zoon de meeste aanspraken op de opvolging bezit. Na dezen komt evenals bij de *radja's* de jongste zoon uit hetzelfde huwelijk in aanmerking.

Met schijn van gezag zijn nog bekleed de *natobang* of *natoras*, de oudsten, die bij voorkomende gelegenheden hun stem kunnen uitbrengen en een werkzaam aandeel nemen in het bestuur van den staat. Zij worden onderscheiden in de *natoras anggi ni radja* of de oudsten van dezen stand, de *natoras halak na bahat* of de oudsten van de vrije burgers, de *natobang hampong dalam* of de oudsten der voorwaardelijk vrijgegeven slaven, de *natobang hatoban* of de oudsten der slaven. Deze betrekkingen worden zelden meer te gelijk in een kampong aangetroffen. Herhaalde oorlogen, voortdurende uitwijkingen, immerdurende splitsing hebben de kampongs zoodanig verzwakt, het aantal bewoners van een kampong is zoo gering geworden, dat die betrekkingen geen recht van bestaan meer hebben.

Iedereen heeft het recht om invloed uit te oefenen op het staatsbestuur, doch daar het niet mogelijk is om ieders stem te vernemen, zoo is de instelling van de *natobang* of *natoras* in het leven geroepen, door wie elke stand, elke klasse wordt vertegenwoordigd. De tegenwoordige toestand is dat het geheele volk de vergaderingen bijwoont en naar believen zijn gevoelen uit.

Ook de *oeloebalangs* of voorvechters hebben geen recht van bestaan meer. Door de aan dit gebied geschonken en daarin gehandhaafde vrede zijn deze lieden tot het burgerlijke leven teruggekeerd. Men herkent hen alleen nog bij feestelijke gelegenheden, wanneer zij van hun rang blijken geven door het dragen van roode baadjes.

Bij al deze gezagspersonen berust de wetgevende, uitvoerende en rechterlijke macht.

De wetgevende macht openbaart zich als al deze personen zich vereenigen tot een raad (*hata hata*, *rapot*, *loemoehoet*, *parloehoetan*, *paroe-*

---

1) Deze *adat* wordt sedert lang niet meer in alle strengheid gehandhaafd. Zoons van mindere geboorte hebben niet zelden de plaats ingenomen, die aan hun broeders uit voornamer huwelijk ontsproten, toekwam. Hoe op andere wijzen de opvolgers werden gekozen, hebben wij vroeger reeds gezien.

hoeman). Uit de namen, die aan dien raad gegeven zijn, kan men den aard daarvan eenigszins opmaken.

Hata hata of over en weer praten wordt het meest gebezigd, wanneer onderling overleg noodzakelijk is.

Rapot staat gelijk met het Maleische *rapat.*

Loemoehoet is meer eene vergadering beleggen, van *loehoet* of te zamen zijn. Men belegt eene vergadering om een of ander besluit te nemen.

Parloehoetan is eigenlijk het juiste woord voor vergadering.

Met *paroehoeman* wordt meer speciaal de terechtzitting bedoeld. De *pamoesoek* is voorzitter en heet in die waardigheid *radja oehoem*, *paroehoem* of *pangoehoem.*

Nog zegt men *margalanggang*, welk woord echter op allerlei soorten van verzamelingen en bijeenkomsten doelt, zooals ook bij feesten, sterfgevallen, enz.

Had en heeft nog het gansche volk deel aan de beraadslagingen, — is het aan ieder geoorloofd zijn stem uit te brengen, — de beslissingen in den raad worden alleen genomen door den *pamoesoek*, de *soehoe soehoe*, *bajo bajo* en *indoek ripe*, benevens de andere *radja's* in den bond. Deze vergaderingen onderscheiden zich meer door luidruchtigheid dan door ernst, vooral de *hata hata na godang* of groote raad, d. i. de bondsvergadering, waarheen ook alle ondergeschikte kampongs hare vertegenwoordigers hebben gezonden. Dezen naam ontleent zij daaraan, dat zij gehouden wordt in de *sopo na godang* of het raadhuis in de kampong van den *pamoesoek* of het bondshoofd. Was de *sopo* te klein voor de vergaderde menigte, dan hield men vergadering in de open lucht. In Padang Lawas kunnen verscheidene plekken worden aangewezen, alwaar vroeger vergaderingen werden gehouden. Deze open plaatsen waren steeds verkieslijk, wanneer vergaderingen plaats hadden met andere bondgenootschappen.

Zoo hadden Tano Rambe en Goelangan eene gemeenschappelijke vergaderplaats op den berg *Horbo Moering*; Oeloe Batang Pane, Goelangan en Sandean onder een grooten bcom *Hajoe na pitoe* (de zeven stammen); Batang Pane of Portibi onder een boom *Aloban si djantoeng*; Portibi met Hadjoran en Poerba Sinomba op de gemeenschappelijke grens *Adijan balaka*; met Halonggonan een open plek aan de *Langkimat* rivier; met Baroemoen tonga op de rustplaats *Adijan djioer*; met Padang Bolak djoeloe aan de grensrivier Sopo onder een boom *Hajoe ara si tomoe.* Hoeristak had eene vergaderplaats op de vlakte *Pasir na toewir*, enz.

De bondsvergaderingen moeten steeds door het bondshoofd worden

bijgewoond. Slechts in geval van ziekte mag hij zich door den *pangkat toelang margonti* laten vertegenwoordigen. Voor eene bondsvergadering is het voldoende, zoo het meerendeel der gezagvoerende leden aanwezig is. Wanneer de belangen van kamponghoofden, die van hunne *oeta* of die van hunne onderhoorigen worden behandeld, moeten zij in de vergadering plaats nemen. Weigeren zij op te komen, dan kunnen zij gedwongen worden, tenzij zij geldige redenen voor hunne weigering kunnen bijbrengen.

De uitvoerende macht berust in handen van de gezaghebbers als collectief geheel en van ieder hunner afzonderlijk.

Behalve de groote vergaderingen kent men ook die in elke kampong gehouden worden en eenvouding *rapot* zijn genoemd. Zij worden voorgezeten door de kamponghoofden en bijgewoond door de familieleden van het hoofd en de oudsten van het volk.

Inkomsten der hoofden.

De hoofden zijn onbezoldigd. Zij genieten echter den kosteloozen arbeid hunner onderhoorigen bij het bewerken hunner rijstvelden en het bouwen van hunne woningen en mogen over hen beschikken bij het doen van reizen. Zij kunnen zich door hen laten vergezellen.

De arbeid op de rijstvelden (*toe haoema na bolak*, *toe saba na bolak*) duurt een aantal dagen in een oogstjaar, en wel een paar dagen bij de ontginning van het terrein, een paar dagen bij het planten, een paar dagen tijdens het onderhoud en een paar dagen gedurende den oogst. In verschillende streken wordt deze arbeid nochtans verschillend geleverd. Sommige hoofden genieten slechts 4 dagen, andere 3 dagen arbeid in een oogstjaar. Elders wordt deze dienst ten behoeve der hoofden in het geheel niet gepresteerd.

Het komt ook voor, dat behalve de hoofden hunne naaste familieleden deze voordeelen van de bevolking trekken. De arbeid duurt voor deze nimmer langer dan één dag gedurende de ontginning òf gedurende het onderhoud. Zelden is deze hulp verplichtend. In vele streken worden de familieleden van hoofden nimmer in hun veldarbeid bijgestaan. Waar die arbeid wel wordt geleverd, zijn de bevoorrechten verplicht aan de arbeidende bevolking voeding te verstrekken (*manjaraja*) Deze verplichting rust niet op de hoofden. In den regel getroosten zij zich echter deze uitgave om niet met onwil van de bevolking te kampen te hebben.

Wanneer een hoofd eene woning behoeft, dan zijn zijne onderhoorigen

verplicht een huis voor hem te bouwen (*mambaen bagas*). Wanneer de woning niet grooter is dan 5 vadem lang en 3 vadem breed bewerkt de bevolking die geheel met eigen arbeid. De omwanding mag van planken zijn en het dak van idjoek. Hiervoor behoeft niets betaald te worden. Alleen wordt voor die hulpverstrekking een karbouw geslacht en aan de bovolking een maal gegeven. Dit laatste wordt echter veelvuldig nagelaten; aan elk huisgezin wordt in de plaats daarvoor dan een stuk vleesch gegeven. Moet eene woning worden gebouwd, die afwijkt van den gewonen vorm als hierboven bedoeld, zoodat zij grooter en kostbaarder wordt, dan moet het hoofd in de kosten bijdragen, òf door aankoop van planken, idjoek en betaling van de timmerlieden, òf door de betaling van al het werkvolk. Het eerste heeft gewoonlijk plaats, daar hij den kosteloozen arbeid van zijne onderhoorigen kan vorderen voor het kappen, slepen en bewerken van alle grove houtwerken, zooals de stijlen. Natuurlijk dat men zich niet altijd aan deze regelen houdt en alles er van afhangt of een hoofd bij de bevolking bemind of gevreesd is, en of hij goed met de bevolking weet om te springen, in welk geval hij veel meer van haar gedaan kan krijgen. Bij enkele gedeelten van het werk bestaat evenwel de verplichting om aan de arbeiders eten te geven, als bijvoorbeeld bij de opstelling van de stijlen en na voltooiing, wanneer meestentijds een feest daarvoor in de plaats treedt.

Geheel onbetaalde diensten worden gepresteerd, wanneer een hoofd zich op reis begeeft. Hij mag zich doen vergezellen door zooveel menschen als hij noodig acht. Deze zorgen voor hun eigen onderhoud gedurende de reis. Gedeeltelijk zijn deze volgelingen de dragers van zijn bagage. Is het alleen om aan zekere praalzucht te voldoen, dat hij zich door een groot aantal volgelingen laat vergezellen, dan dient hij daaromtrent eerst te rade te gaan met de andere gezaghebbenden. Een bondshoofd mag zich ook doen vergezellen door lieden van rang uit de verschillende gemeenten en ook de hem ondergeschikte *radja's* noodzaken hem te volgen.

Behalve deze voordeelen worden de hoofden in de noodwendige uitgaven, aan hunne positie verbonden, door hunne onderhoorigen bijgestaan, zooals in onthalen van de gasten of het ingevolge de *adat* gedurende een dag en een nacht gastvrijheid verleenen (*paboewat olat*), verder bij hun huwelijk en dat van hunne zoons en dochters (*paboewat boroe*), bij begrafenis in hunne familie (*mananom nésan*), bij het deelnemen aan feesten bij andere hoofden (*marlongit*), enz.

Regels tot hoever die bijstand mag gevorderd worden bestaan niet. Is het hoofd gezien dan zal hij ook steeds op de bevolking kunnen rekenen

en te grooter zullen zijne inkomsten zijn, naarmate de bevolking welvarender is.

Geldelijke inkomsten geniet hij alleen door het opleggen van boeten. De opbrengst daarvan deelen alle gezaghebbende hoofden. De verdeeling geschiedt verschillend zooals later zal medegedeeld worden. De boeten bij oorlog worden in drie gelijke deelen verdeeld, waarvan één deel het aandeel is van het opperhoofd. De andere deelen komen gelijkelijk aan de andere hoofden en gezaghebbenden toe.

In Baroemoen Tonga stelde men voor ongeveer 25 jaren een hoofdelijke belasting in op alle doortrekkende vreemdelingen, welke *apoes padang* was geheeten en een rijksdaalder bedroeg. Aan deze belasting is door onze komst een einde gemaakt. Zij werd geheven van die vreemdelingen, die de reis langs de rivieren deden.

Voorts hief men aldaar uitvoerrechten van was à *f* 2.— de picol. Deze belasting is afgeschaft, maar onder den naam van *pantjong alas* en *boenga hajoe* zijn daarna alle boschproducten belast geworden. De inzamelaars van boschproducten, als was, getah, benzoë en rotan, betalen $^1/_{10}$ van de opbrengst aan de hoofden van het gebied, alwaar die producten zijn verzameld.

Onder *boenga hajoe* wordt ook verstaan eene belasting, die de vreemdeling moet betalen, wanneer hij in een gebied hout kapt om daarmede handel te drijven. De bevolking van een gebied mag daarentegen zooveel hout kappen als zij wil zonder aan eenige belasting onderworpen te zijn. Het bedrag dier belasting is niet bepaald. Ik heb het bijgewoond, dat men $ 2: - op de $ 10: - en ook wel dat men $ 1: - op de $ 100.— had genoten.

Andere inkomsten van de hoofden zijn vervolgens nog bekend onder verschillende namen, zooals: *toelan*, *soewit ta bara*, *halipkip*, *toelan ni ihèn*, *oeloe ni toeba*, *hasil*, *badjoe partading*, *padaïhon* of *oeloe taon*, *patidahon balangna*, *patidahon oeloena*.

De drie eerstgenoemde zijn belastingen op het geslacht en op gevangen wild. Wanneer in een kampong geslacht wordt, dan krijgt het hoofd van de kampong een deel van het geslachte, bestaande uit den achterdij. Echter alleen wanneer hij een zelfstandig hoofd is. Behoort hij tot eene federatie en is hij niet het opperhoofd daarvan, zoo komt hem de *toelan* ook niet toe, maar moet die aan het opperhoofd worden afgestaan. Is de *toelan* niet aan het rechthebbende hoofd opgedragen, dan moet de *adat* alsnog vervuld worden. Heeft men een karbouw geslacht, dan moet een koe daarvoor in de plaats worden gesteld, en is het geslachte een koe

geweest, dan moet een geit worden geslacht om van deze dieren alsnog de *toelan* aan den rechthebbende te verstrekken. Het hoofd van de moederkampong heeft altijd recht op de *toelan* van de uit haar ontsproten kampongs en *pagarans*, al is het dat zij, in eene federatie opgenomen zijnde, zelve de *toelan* aan het opperhoofd van den bond moet afdragen. Zijn er twee hoofden in eene kampong, dan ontvangt de oudste in rang, of die welke van den oudsten tak der familie afkomstig is, de *toelan*, aan het andere hoofd wordt een deel van den ruggestreng (*soewit ta bara*) of van het schouderblad (*halipkip*) gegeven. De naaste mannelijke familieleden van het hoofd krijgen te zamen een aandeel in het vleesch (*djoehoet*).

Bij het slachten van varkens is het vleesch in den nek het aandeel van den *radja*. Deze inkomst heet *mangalas*.

De *toelan ni ihèn* is eene belasting op de visschen in de rivieren, die men met *sarirs* vangt; zij bedraagt duizend visschen voor een vischjaar 1).

De belasting *oeloe ni toeba* bedraagt een aandeel van een derde in de visch, die men met *toeba* (bedwelmende wortel van een zuringsoort) vangt.

Hasil genieten alleen de hoofden in Baroemoen Tonga, waar jaarlijks schildpadeieren in de rivieren worden gevonden. Een derde gedeelte van de vondst van genoemde eieren is voor den *radja*.

Wanneer een onderhoorige trouwt ontvangt zijn hoofd een stuk lijnwaad van de lengte van een *kaboeng* of vier elleboogslengten. Dit verplicht geschenk heet *badjoe partading*.

Padaïhon of *oeloe taon* is de retributie na den oogst, bestaande uit één gantang rijst, een kip en een ei. Zij wordt niet overal voldaan; in vele streken wordt zij niet erkend. Ook wordt zij wel begrepen in een maal, gegeven om een goeden oogst te vieren, waarop ook het hoofd wordt uitgenoodigd.

Bij het vangen van een tijger komt het vel den *radja* toe (*patidahon balangna*). Zoo behoort van een krokodil de kop aan den *radja* (*pattidahon oeloena*). Ik geloof dat deze soort van belasting aldus genoemd is, omdat door het gouvernement premiën voor het vangen van tijgers worden uitbetaald. Men heeft ook dikwijls getracht om van uitbetaalde premiën een gedeelte aan zich te trekken.

Het vangen van rhinocerossen en olifanten is in den laatsten tijd eene zeldzaamheid geworden. Rhinocerossen worden bijna nooit meer gevan-

---

1) Een vischjaar duurt soms maar een maand. Het is de tijd dat de regens beginnen in te vallen en nog niet veelvuldig zijn.

gen. Vroeger betaalde men $ 2: - voor elken hoorn van een gevangen dier aan den *radja* van het gebied, waarin de vangst had plaats gehad. Hoewel zelden wordt nu en dan nog wel eens een olifant gedood. Een der groote snijtanden behoort aan den *radja* van het gebied, waar het dier gedood is geworden.

Andere inkomsten genieten de hoofden niet. De meesten zijn arm en moeten door den landbouw in hunne noodzakelijkste behoeften voorzien. De meest gegoede hoofden worden in Oeloe Baroemoen, Sosa en Baroemoen Tonga aangetroffen. Zij bezitten somtijds groote stapels karbouwen en koeien, waarvan zij gedeeltelijk leven. In Baroemoen Tonga hebben de hoofden nog het voordeel dat zij in boschproducten kunnen handelen. Deze koopen zij van hunne onderhoorigen op en verkoopen zij aan de Chineezen van het benedenstroomgebied. Of zij ruilen die producten tegen zout, dat zij weder in het klein aan de bevolking met groote winsten verkoopen.

Slavernij.

In het geheele stroomgebied met uitzondering van het kleine gouvernements-grondgebied Laboean Batoe bestaat de slavernij. Doch terwijl zij in de benedenlanden tot een minimum is gereduceerd, bestaat zij in de bovenlanden nog in volle kracht. 1)

Het Batahsche volk, dat niet tot de wilden moet geacht worden te behooren, is zich volkomen bewust dat het natuurlijk menschenrecht de vrijheid en niet de slavernij is. Dit bewustzijn komt duidelijk aan het licht in de wetten, die de slavernij beheerschen. De gelegenheid tot vrijkooping, de vrijverklaringen door vrijen wil van de meesters, de klassificatie, het onbekend zijn van gewoonten, als dat slaven het lijk van hunnen meester grafwaarts moesten volgen, dat zij als offers van bijgeloof moesten worden gedood, zijn blijken van een mildheid, die niet zouden bestaan, indien dat bewustzijn niet aanwezig was. De slavernij is bij den Batah dan ook eigenlijk een „status contra naturam". Baart het verwondering, dat er toch zoovele slaven worden gevonden, dan vergeet men dat deze landen gedurende meer dan een halve eeuw ten prooi zijn geweest aan

1) Lang zal de slavernij hier wel niet meer bestaan, daar zij eerlang ook hier, evenals in de aangrenzende gouvernementslanden geheel afgeschaft zal zijn. Sedert wij ons in Padang Lawas gevestigd hebben, hebben eenige beperkende bepalingen omtrent het houden van slaven ten gevolge gehad, dat de slavernij zich slechts heeft kunnen uitbreiden door geboorte.

volkomen anarchie, waardoor de slavernij in de vele voordeelen, die door de heerschende hoofden werden getrokken, haar natuurlijke verklaring vindt. Na de rust der laatste tijden en de meerdere orde, die deze landen hebben genoten, zijn de slaven aanmerkelijk in aantal verminderd, voor een groot deel doordat zij hunne meesters ontvluchtten, maar ongetwijfeld nog meer door vrijkooping en door vrijstelling.

De invloed van ons bestuur moge al geleid hebben tot die meer liberale beginselen, meerdere verlichting moge het volk den druk van de slavernij zwaarder hebben doen gevoelen, eigenbelang moge de meesters hebben aangespoord hunne slaven gedeeltelijk vrij te laten uit vrees voor ontvluchting — toch mogen wij het er voor houden dat de vermindering van het aantal slaven en wellicht binnen een niet zeer lang tijdsverloop de emancipatie van alle slaven — ook al bemoeit het gouvernement zich niet direct met deze aangelegenheid — grootendeels het gevolg is en zal zijn van het rechtsbewustzijn, dat zoowel bij de slavenhouders als bij de slaven levendig is, dat de mensch niet gerechtigd is om zijn evenmensch tot eigendom te verklaren, als in tegenspraak met de rechten der menschelijke natuur 1).

Het aantal slaven bedroeg in het begin van 1883 na vrij nauwkeurige telling voor Padang Lawas (Sosa daarbuiten gerekend) ruim 1500 zielen, waaronder de Loeboes c. s., 150 zielen, buiten rekening zijn gelaten.

In Opper-Bila of het onafhankelijke gebied van Garoga en Parsosoran waren op het einde van 1883 niet meer dan 30 slaven 2).

In het onafhankelijke gebied van Na Pompar, welk land ik in het midden van 1884 bezocht, waren geene slaven; en in de onafhankelijke landen aan de Marbo-rivier moeten in het geheel geen 50 slaven meer gevonden worden.

Nemen wij aan dat het aantal slaven in de afdeeling Laboean Batoe sedert 1879 nog met ± een derde is verminderd, dan zouden in het geheele stroomgebied ± 1800 menschen nog het juk der slavernij torschen.

Deze slaven zijn in dien toestand geraakt.

1e. door geboorte,

2e. door contractueele verbintenissen,

3e. door schulden,

---

1) Wij hebben dit gezien in de afdeeling Laboean Batoe, alwaar het aantal slaven in 1878 nog geen 300 bedroeg, terwijl het in 1866 op 3000 was geschat.

2) Men had mij minder opgegeven, doch ik geloof met dit cijfer niet ver van de waarheid te zijn.

4e. door rechterlijke vonnissen,
5e. door krijg en
6e. door roof.

De vraag doet zich voor of de slavernij hier altijd heerschende is geweest. Voor eene juiste beantwoording ontbreken de gegevens. De overleveringen melden daaromtrent niets.

Kunnen wij alzoo niet tot den oorsprong van de slavernij teruggaan, aannemelijk is het, dat de slaven afkomstig zijn van hetzelfde volk als hunne meesters. Nergens wordt gemeld dat dit stroomgebied door een ander volk ingenomen was, toen de verhuizingen van Toba herwaarts plaats grepen, waardoor het zou kunnen gebeurd zijn, dat het overheerschende ras tot slavernij was gedoemd, zooals dit veelal bij inlandsche volken plaats gehad heeft.

De instellingen en gebruiken spreken, waar het de slavernij betreft, eene mildheid uit, die tegenover vreemden onbestaanbaar zou zijn bij een volk als de Batahs, die in vroegere tijden in elken vreemdeling een vijand zagen, die rechtloos werd verklaard, zoodat de slaven ongetwijfeld uit het volk zelf zijn geboren.

De eenige voorstelling, die wij van de wording der slavernij alhier kunnen maken, is dat zij eene opgelegde straf was voor begane misdrijven. Daardoor was dadelijk afscheiding gevormd tusschen misdadigers, die in de termen van slavernij vielen, of slaven, aan de eene zijde, en niet-misdadigers en hen, aan wie andere straffen voor begane misdrijven waren opgelegd, of vrijen, aan de andere zijde. Daarom ook kon alleen de adelstand in het bezit zijn van slaven.

Dat door contractueele verbintenissen, schulden, krijg en roof slaven konden gemaakt worden, dagteekent ongetwijfeld eerst van later tijd. In de *adat*-oorlogen was nooit sprake van het maken van gevangenen voor den slavendienst, en roof is eene onwettige handeling, zoodat deze categorieën van slaven in vroegere tijden zeker niet bestaan hebben.

1e Slaven door geboorte.

Een vaste regel is dat uit slavinnen geboren kinderen tot de slavernij behooren.

Sedert de annexatie van Padang Lawas en sedert de erkenning van ons gouvernement als souverein door de inlandsche besturen in de afdeeling Laboean Batoe, is dit tevens de eenige regel, die van kracht is gebleven aangaande de vermeerdering van slaven. De hoofden hebben

beloofd niemand anders dan door geboorte tot slaaf te doen maken, noch slaven te koopen of te verkoopen, geene slaven in pand te nemen en te verpanden.. Terwijl in de Batahsche maatschappij bij vrijen de man den stand der kinderen bepaalt is dit ten opzichte der slavernij juist omgekeerd. Kinderen van slavinnen, ook al hebben zij een vrijen man tot vader, zijn slaven.

Bij het huwelijk van eene slavin gaat het bezit wel over in andere handen, maar de eigendom blijft steeds bij den meester der slavin berusten, die daarom ook het recht behoudt op de inkomsten ten gevolge van dat bezit, zoodat de uit dat huwelijk geboren kinderen het eigendom zijn van den meester.

Deze categorie van slaven wordt erfslaven of *hatoban poesako* geheeten.

2e. Slaven door contractueele verbintenissen.

Hieronder waren vroeger te rekenen, zij die zich oorspronkelijk voor eene zekere som verpand hadden, doch zich na een vooruit vastgestelden tijd niet hadden kunnen inlossen.

Deze bepaling steunt derhalve op vrijwillige overeenkomsten, welke nog meer uitgebreid kunnen worden, als vrijwillige verkoop, verpanding van vrouw en kinderen, enz. in tegenstelling van 't

3e. door schulden

in slavernij geraakt zijn. Elke schuldeischer had het recht zijne uitstaande gelden te allen tijde op te vorderen, tenzij dienaangaande andere overeenkomsten waren gesloten 1). Bij niet voldoening kon de schuldenaar pandeling worden, of zoo de schuld te groot was of te lang reeds had uitgestaan, door den rechter als slaaf aan den schuldeischer worden toegewezen. Nog kon men na door schulden in pandelingschap te zijn geraakt in slavernij vervallen, wanneer de pandeling zich niet om zijn schulden bekommerde, niets daarvan afdeed en soms andere er bijmaakte. Doch het tot den slavenstand vervallen verklaren mocht alleen bij rechterlijk vonnis geschieden, zoodat deze slaven als een onderdeel zouden

---

1) Natuurlijk dat schulden wegens huwelijksprijzen hieronder niet begrepen zijn. Men zou zoodoende al zeer spoedig een groot aantal slaven hebben kunnen maken. Het eigenbelang zou echter daartegen strijden.

nen beschouwd worden van de 4e categorie:

4e. Slaven door een rechterlijk vonnis

in dien toestand gebracht.

Mijns inziens moet deze toestand als de oudste wijze worden beschouwd waarop iemand tot slavernij kon vervallen.

De voor eenig misdrijf veroordeelde werd bij gebrek aan bezitting, waarmede hij zijne straf kon voldoen, tot slaaf gemaakt. Op zware misdrijven als moord, bloedschande, enz. stond de dood, maar als subsidiaire en ook gratieerende straf de slavernij.

5e. Slaven door den krijg.

In den ouden tijd (*djalija*) moesten de in den oorlog gemaakte gevangenen na sluiting van den vrede worden uitgeleverd. Alleen dan, wanneer bloedwraak moest worden genomen, werden de gevangenen opgegeten. Eerst na de Padri-oorlogen werden de krijgsgevangenen tot slaven gemaakt en verkocht. Deze krijgsgevangenen (*taban*) werden, zoo zij mannen waren, zelden gehouden, wijl men steeds bevreesd was voor ontvluchting. Honderden van deze soort van slaven zijn in het midden dezer eeuw door de hoofden van Padang Lawas aan de hoofden van het benedenstroomgebied verkocht, die deze ongelukkigen verder naar Poeloe Pinang en Malaka lieten vervoeren.

6e. Slaven door roof.

Toen dit stroomgebied aan den willekeur van sommige hoofden blootstond, was niemand meer veilig. Er waren zelfs kleinere hoofden die leefden van roof, zoowel van goederen als personen. Men wachtte argelooze reizigers op, knevelde hen en verkocht hen aan de slavenhandelaars. Vooral in de bergen hadden rooftochten op groote schaal plaats. Herhaaldelijk werden daar lieden vermist, die later bleken geroofd te zijn. 1)

1) Dikwijls werden tijdens ik over Padang Lawas het bestuur voerde, dergelijke slavenkwesties voorgebracht. Men had dan iemand van zijne familie in een slaaf teruggevonden. Bij onderzoek bleek niet zelden dat de persoon vroeger geroofd was geworden.

Beschouwen wij de slavernij zooals zij was, dan zien wij dat de slaaf het eigendom is van zijn meester. Deze kan hem allen arbeid opdragen. Hij mag hem slaan, maar niet zwaar verwonden, hij mag hem streng tuchtigen, mits hij zorge dat de dood er niet op volgt. Voor lichtevergrijpen heeft hij het recht zijn slaaf te straffen, doch verminken mag hij hem niet. Voor misdrijven moet hij den slaaf voor den rechter brengen. Hij mag hem verpanden, ook verkoopen, doch dit laatste alleen met toestemming van de boven hem gestelde machten.

Bij ontvluchting van den slaaf mag de eigenaar hem opvangen, binden en in het blok sluiten. Bij herhaalde ontvluchting kan de slaaf gekneveld voor den rechter worden gebracht en kan door zijn meester de eisch worden gedaan om hem de knieschijven uit te snijden opdat hij verhinderd zal zijn andermaal weg te loopen.

Een ieder is verplicht om gedroste slaven op te vatten en aan de eigenaars uit te leveren. Daarvoor kan een loon worden bedongen, dat eigenaardig *ajar nasi* wordt genoemd en $ 4.– tot $ 5.– bedraagt. Naar den naam te oordeelen schijnt deze instelling van Maleischen oorsprong te zijn.

Tegenover al deze rechten van den eigenaar, die het eigendom kenschetsen als een zaak en niet meer als een persoon, rust de verplichting op den meester om zijne slaven van kleeding en voeding te voorzien, borg te staan voor de door deze gemaakte schulden, als zij een gevolg zijn geweest van onthouding van het noodige of wanneer zij gemaakt zijn met medeweten van den meester. De meester is ook aansprakelijk voor de boeten en straffen door den rechter den slaaf opgelegd.

Deze rechten en verplichtingen spruiten voort uit het gronddenkbeeld van eigendom. Dat verwonding, verminking, verkoop, en dooden van slaven niet aan den meester zijn veroorloofd maar die straffen alleen berusten bij den rechter, staat geheel in verband met de staathuishoudelijke instelling, die de gemeente beschouwt als een gezin, van hetwelk ook de slaven een deel uitmaken. Waren deze rechten mede aan den meester toegekend, dan zou hij door de toepassing daarvan aan de gemeente een verlies kunnen berokkenen, dat zij geduldig zou moeten dragen. Waar het direct belang van de gemeente spreekt, moet aan haar ook stem gegeven zijn.

Bepaalde rechten bezit de slaaf niet. Immers het kan niet als een recht worden beschouwd dat hem voeding moet worden verstrekt, want dit is in het eigen belang van den meester. En wat de kleeding betreft, het weinige wat hij ontvangt, kan nauwelijks dien naam dragen.

Is de slaaf ook al niet geheel overgelaten aan den willekeur van één

persoon, voor zijne belangen tegenover zijn meester treedt niemand op dan zijn *natobang*, die uit eigen belang zich meestal aan de zijde van den sterkste schaart.

Wordt aan den slaaf de noodige voeding en kleeding onthouden, dan mag hij tijd vorderen om zich van beide te voorzien.

Nog geen halve eeuw geleden waren de slaven bijna niet gekleed. Zij bedekten slechts de schaamdeelen met boomschors. De meester verloor dus door de verstrekking van tijd om zich van kleeding te voorzien al heel weinig. Op eenen dag kon de slaaf zich van een geheel nieuw kleed voorzien, wat hem maanden kon voldoen. De verplichting van den meester betreffende de kleeding slaat geloof ik ook meer op de kleeding bij openbare gelegenheden en feestelijkheden, wanneer de slaaf geen aanstoot mag geven door naaktheid en toch aanwezig moet zijn om te bedienen.

Anders was het met de voeding. Daar de slaven strekten tot vermeerdering van rijkdom bracht het belang van den eigenaar mede, zooveel mogelijk verdienste te trekken van den arbeid van den slaaf. Het noodige voedsel werd hem dus steeds toegereikt, zoolang de eigenaar zelf daaraan geen gebrek had. Was dit het geval, dan moest de slaaf niet alleen zijne eigen voeding in de bosschen zoeken, welke bestond in wortels, knollen, bladeren en tot brei gekookte schorsen van zekere boomen, maar hij was ook verplicht op dezelfde wijze zijn meester van voeding te voorzien.

De slaven worden verdeeld in twee hoofdafdeelingen, nl.:

1e. huisslaven of *hatoban mangoloï*, en

2e. veldslaven of *hatoban marsora*.

De eerstgenoemde, wier naam letterlijk vertaald beteekent: „slaven die bedienen of doen wat gewenscht wordt,” zijn steeds werkzaam onder het oog van den meester. Zij zijn altijd bij de hand, zoodra hunne diensten worden vereischt. Hun werk bepaalt zich tot waterhalen, brandhout hakken, rijst stampen, koken, kinderen oppassen, het volgen van hunne heeren op tochten en verder tot allerlei bezigheden, die de meester hun opdraagt en hoofdzakelijk in de nabijheid van diens woonplaats verricht kunnen worden.

Hatoban marsora zijn uitsluitend bestemd om de velden te bebouwen en boschproducten in te zamelen. Zij worden ook wel boschslaven genoemd. Zij wonen gewoonlijk op de velden, welke zij voor hunnen meester bebouwen. Zij dragen er zorg voor en halen den oogst binnen. Voorts zijn zij vrij om voor hun eigen onderhoud te zorgen, hetwelk zij dikwijls doen door eigen tuinen aan te leggen om van de opbrengst te

kunnen bestaan; in zulke gevallen wordt niet voor hunne voeding gezorgd, doch soms wordt hun ook een aandeel in den oogst gegeven. Door de meerdere vrijheid, die zij genieten, hebben zij ook meer gelegenheid om een kapitaal te vormen, waarmede zij zich later kunnen vrijkoopen.

In sommige streken, zooals o. a. in Baroemoen en Padang Bolak moeten de *hatoban marsora* ook van tijd tot tijd hulp verleenen in het huis van hun meester, doch alleen bij groote werkzaamheden, als het rijststampen na den oogst of voor een feest, het koken, waterhalen en brandhout hakken bij feestelijke gelegenheden en alle andere werkzaamheden, die de huisslaven ook moeten verrichten, wanneer handen ontbreken. Gedurende dien tijd genieten zij voeding. De verdeeling van arbeid is in die streken trouwens anders ingericht. In één oogstjaar hebben de *marsora* daar slechts 20 dagen dienst op de velden te verrichten, als 4 dagen bij het omhakken van groote boschboomen, 4 dagen voor het kappen van het kleine hout, 4 dagen voor het reinigen van het terrein van aanplant, 4 dagen voor den zorg van het gewas en 4 dagen voor het snijden van het gewas. Deze verdeeling voor zooveel den ladangarbeid betreft. Voor de sawahs is geen tijd bepaald. In den overigen tijd kunnen zij, behoudens de hierboven genoemde werkzaamheden als huisslaven, voor hunne eigen verdiensten zorgen.

Het is niet twijfelachtig dat deze gunstige verhouding grond vindt in het bewustzijn bij het volk, dat de mensch voor vrijheid en niet voor slavernij is geboren.

Niet alle slaven worden in zulke voordeelige omstandigheden gebracht — maar wie zal daaraan het recht ontleenen, het bestaan van dat bewustzijn te ontkennen, wie zal daarvan den Batah een verwijt maken, als wij zien hoe zelfs beschaafde natiën in schuldzaken reden genoeg vinden om de vrijheid van den schuldenaar aan banden te leggen of, gebruikmakend van de onmacht van een volk, dit noodzaken om te dienen als veldslaaf, alleen nog maar met strenger toezicht en zonder eenig loon of een loon onevenredig aan den te koste gelegden arbeid?...

De staat van *marsora* is eene verbeterde positie, die alleen getrouwde slaven kunnen deelachtig worden. De *hatoban mangoloï* kan ook *marsora* worden mits hij gehuwd is.

Het pleit voor een juist inzicht dat aan de gehuwden meer vrijheid wordt gegeven, opdat zij zich gemakkelijker kunnen voortplanten. Maar zeker heeft ook het denkbeeld vooropgezeten dat de gehuwde slaaf niet zoo spoedig zal ontvluchten, zoodat hem ook meerdere vrijheid kan worden geschonken.

De naam *mangoloï* doet zwaardere dienstbaarheid vermoeden dan werkelijk bestaat. Wie de behoeften van een Batahsch gezin kent, twijfelt niet of de diensten, door de huisslaven verricht, zijn weinig drukkend. Dit is feitelijk zoo, terwijl het voortdurend samenzijn van zelve een band sluit tusschen meester en slaaf, die dezen als 't ware insluit in het gezin. Het gebeurt dan ook wel dat zulk een slaaf na langdurigen trouwen dienst zijne vrijheid verkrijgt en als *iboto* (broeder of zuster) in de familie wordt opgenomen. Voorbeelden daarvan bestaan genoeg.

Er zijn ook nog zoogenaamde halfslaven. Men noemt ze *panhoendangi* en *hampoeng dalam*.

De eerstgenoemden zijn vrijverklaarden in dien zin, dat zij op zichzelve mogen wonen en in hun eigen onderhoud voorzien, maar waar en wanneer noodig hun meester moeten bijstaan. Zijn er vele andere slaven, dan zijn de gevergde diensten van weinig beteekenis, en betreffen voornamelijk het vergezellen op reis, het helpen bij feesten, enz. Zij worden in de gemeentelasten ingedeeld als huisgezinnen, die vrij zijn. Een der gevallen wanneer een *mangoloï panhoendangi* kan worden, is bijv. 't volgende. Wanneer een *radja* een zoon of eene dochter krijgt, dan wordt voor de oppassing van het kind een slaaf, als het een zoon, en eene slavin, als het eene dochter is, aangewezen. Deze krijgt den naam van *parorot* en past het kind op, totdat het een jaar of vier is, wanneer het de directe zorgen niet meer zoo noodig heeft. De *parorot*, die gedurende den tijd dat hij op het kind heeft moeten passen, vrijgesteld is geweest van de andere door hem te verrichten diensten, keert daarna terug in zijn vorigen toestand. Zoo men echter tevreden is geweest over zijne zorgen en vooral zoo het kind zich gehecht heeft aan zijn *parorot*, dan wordt deze niet meer onder de andere huisslaven ingedeeld; hij staat zijn meester wel bij in zijne huiselijke bezigheden, maar meer als huisbediende dan als slaaf. In dezen staat heet hij *hoendangan*, waaruit reeds valt op te maken, dat hij ongetrouwd is. Het door hem opgepaste kind wordt zijn meester Eerst als deze trouwt mag de *hoendangan* trouwen. Tot *parorot* worden daarom ook meestal kinderen van 8 tot 12 jaar genomen, zoodat het voor den *hoendangan* niet moeilijk is om het tijdstip van huwelijk van zijn meester af te wachten. Trouwt zijn meester, dan wordt aan den *hoendangan* ook eene vrouw gegeven, meestal gekozen uit de *radings*, die door zijns meesters vrouw zijn medegenomen. Men herinnert zich dat *radings* jonge slavinnen zijn, door de vrouw in het huwelijk medegebracht, die door den man met een gelijk aantal moeten worden vergoed. Eerst als de *hoendangan* getrouwd

is, kan hij *panhoendangi* worden. Was de *hoendangan* eene slavin, dan volgt zij hare meesteres als *rading* bij haar huwelijk en het lot wacht haar, dat zij bij haren nieuwen meester aan een mannelijken *hoendangan* wordt verbonden.

Ook bij andere trouwe diensten kunnen *mangoloï* in den staat van *panhoendangi* treden. Zijn zij eenmaal in dien stand, dan mogen zij niet verkocht noch verpand worden. De meester is verplicht hen vrij te verklaren, wanneer zij hun losprijs willen en kunnen voldoen. In het dagelijksche leven worden zij niet als slaven aangemerkt, maar in de volksvergaderingen missen zij alle bevoegdheid om stem uit te brengen, tenzij over hunne klasse wordt gehandeld.

De stand van *panhoendangi* wordt niet voor oneervol gehouden. Wanneer een hoofd feesten geeft, waaraan zooveel mogelijk luister moet worden bijgezet, kleeden vrije lieden zich dikwijls met de uitmonstering van *panhoendangi*. Zij krijgen een gelen hoofddoek en worden gewapend met lans en geweer. Daarvoor zijn zij behulpzaam bij de bediening. Loon wordt hun niet uitbetaald, maar zij mogen den gelen hoofddoek als geschenk behouden, mits na de plechtigheid de gele kleur daarvan worde uitgewasschen 1). Het geel toch is een distinctief, slechts door den adel en het huis van den *radja*, te dragen.

De *hampoeng dalam* moeten worden beschouwd als de overgang van slaven tot vrijen. Zij zijn gehuwde slaven, die door de langdurige vrijheid, die zij als *marsora* hebben genoten, van lieverlede er aan ontwend zijn om als slaven te dienen. Wanneer zulks reeds een paar geslachten heeft voortgeduurd, laten de meesters hen vrij onder voorwaarde, dat zij noch hunne nakomelingen zich ooit van de gemeente zullen afscheiden. Zij mogen, ook al zijn zij van andere streken afkomstig, niet naar elders verhuizen. Zij hebben dezelfde rechten en verplichtingen als de andere vrije gemeenteleden en worden in de volksvergaderingen door hun oudste — *natobang* — vertegenwoordigd. Dit bewijst dat zij volgens de *adat* een afzonderlijke categorie onder de gemeenteleden vormen. Zij worden weinig meer aangetroffen. Langzamerhand hebben zij zich opgelost in den stand der vrijen, het natuurlijk gevolg van de machteloosheid der hoofden. Dit was daarom te gemakkelijker, wijl verscheidene hoofden, niet in het bezit van vele vrije onderdanen zijnde, hunne *hampoeng dalam* en zelfs ook *panhoendangi*, nadat zij eerst tot *hampoeng dalam*

---

1) Dit is altijd mogelijk. De gele kleur is afkomstig van het aftreksel van curcuma, waarin de katoenen doeken worden gedoopt.

waren gemaakt, als vrije onderdanen beschouwden en hun bij werkzaamheden een zelfde taak (*tohap*) oplegden als aan de vrijen (*ripe*), waarom zij ook *martohap* worden genoemd. Wel is waar hadden de *hampoeng dalam* dezelfde rechten en verplichtingen als de andere vrije gemeenteleden, maar bij de werkzaamheden kregen zij voorheen een geheel afgezonderd veld ter bearbeiding, zoodat zij zich niet mengden met de vrije lieden. Ook stonden zij onder de bevelen van hun *natobang*, terwijl zij later direct kwamen onder de bevelen van *soehoe soehoe* en *indoek ripe*.

Dezelfde onmacht der hoofden leidde tot algeheele vrijverklaring. De *hampoeng dalam* werden vrijverklaard, nadat zij beloofd hadden de gemeente nimmer te verlaten.

De slavernij verschilt hier dus zeer van die bij andere volken, waar zij nog heerscht en geheerscht heeft. Zij steunt op veel mildere beginselen, dan kon verwacht worden bij een volk, dat nog niet lang geleden slechts als barbaarsch bekend was.

De slaven gevoelen in hunne verhoudingen weinig den druk van hunne afhankelijkheid en zij zijn zelve dikwijls geneigd om zich als vrije lieden te beschouwen. Toch bestaat er reden te over voor hen om te trachten het slavenjuk van zich af te werpen en zich vrij te koopen. De naam van *hatoban* is den slaaf een gruwel. Hij gaat dikwijls gebukt onder den dwang van een huwelijk te moeten sluiten, waarvan hij geheel afkeerig is. Hij haakt steeds naar een vaderschap, dat hij nooit kan bereiken.

Daar de slaaf niet als persoon maar als zaak beschouwd wordt, wordt hij door zijn meester uitgehuwelijkt. Hij heeft zich daaraan te onderwerpen. Geen geval kan zich voordoen dat hij zich aan een gehaat huwelijk kan onttrekken.

De volgende verbindingen kunnen tot stand komen:

1. De slaaf trouwt eene slavin.
2. De slaaf trouwt eene vrije vrouw.
3. De slavin trouwt een vrijen man.
4. De slavin wordt bijzit van haren meester.
5. De slavin wordt wettige vrouw van haren meester.

Tenzij zij onder één meester dienen is het huwelijk van een slaaf en eene slavin een gevolg van een tusschen de beide meesters gesloten overeenkomst. Geen koopprijs mag voor de slavin worden betaald, maar daarvoor in de plaats treedt, dat de slaaf bij den meester van de slavin gaat wonen, zonder verplichting evenwel om voor hem te arbeiden. Hij blijft bij zijn oorspronkelijken meester dienen.

Natuurlijk kan hierin door de meesters wijziging worden gebracht,

b.v. als zij te ver van elkander wonen of als de slaaf van meester wil veranderen. De in dit huwelijk verwekte kinderen zijn slaven en komen den meester van de slavin toe. Zijn er drie en meer kinderen dan kan aan den eigenaar van den slaaf één slavenkind worden toegekend, als loon voor de hulp tot vermeerdering van eigendom (*toengko*). Nog bestaat hier en daar de gewoonte dat een slaaf, wanneer hij vele kinderen heeft verwekt en zijne diensten zijn op prijs gesteld, op zijn ouden dag de vrijverklaring van een zoon mag eischen (*parmanoan*). De toestemming blijft aan zijn meester voorbehouden. Zijn al de bijgebrachte redenen gegrond dan zal de meester ook zijne toestemming niet onthouden, daar hij zich anders de minachting zijner gemeenteleden op den hals halen zou.

Bij een huwelijk van een slaaf en eene slavin van twee verschillende meesters valt al het voordeel aan de zijde van den meester der slavin. Dergelijke huwelijken van slaven onder verschillende meesters dienende worden zelden gesloten. Het kan voorkomen tot afdoening van schulden, tot hulpverleening aan familieleden, tot pand, enz.

Nimmer kunnen een slaaf en zijne kinderen wederkeerig *waris* (erfgenaam) zijn. Het *waris*schap berust alleen bij den meester.

Een slaaf kan nooit den koopprijs van eene vrije vrouw betalen, omdat zij daardoor in zijn bezit zou geraken. Slaven kunnen geen werkelijk bezit hebben, waarop niet de meester aanspraken zou kunnen doen gelden. De eigenaar, die voor zijn slaaf den koopprijs betaalt, de *waris* van de vrije vrouw, die hem van een slaaf vordert, de *radja*, die die betaling erkent, allen zijn strafschuldig. De misdaad is gelijk gesteld aan een moord, omdat volgens de Batahsche uitdrukking een levende dood gemaakt wordt. De straf is de dood. Wijl echter redres mogelijk is, is ook eene gratieerende straf erkend. Zij bestaat in de betaling van eene boete van *tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing halak parampoewan halak hoendangan*, welke boete gelijk staat aan die voor den verkoop van vrije lieden, met verbeurdverklaring van den voldanen koopprijs.

Wanneer een slaaf met eene vrije vrouw huwt, dan zijn de in het huwelijk verwekte kinderen vrij en hebben den *waris* van de vrouw tot *waris* (voogd). Het *waris*schap van de vrouw gaat niet over op haren man, wanneer deze slaaf is. Zulk een huwelijk verlaagt de vrije vrouw en wordt uitgedrukt: *galapang madaboe toe boestak*. *Galapang* is een cylindervormig stuk hout, dat op de uiteinden van de stijlen van de woningen (volgens ouden trant gebouwd) niet mag ontbreken. Vertaald is de zin: „de *galapang* is in den modder gevallen" of: zij heeft zich besmet.

Dewijl de slaaf als vader geene aanspraken op de in zulk een huwelijk verwekte kinderen kan doen gelden en deze zelfs niet in den stand komen van hun vader, zoo wordt hij *amang ni manoek* (vader van kippen) genoemd. Hij wordt dus alleen beschouwd als de oorsprong van het leven zijner kinderen die, nadat zij uit den dop zijn gekomen, niets met hun vader te maken hebben.

Wil daarentegen een vrije man eene slavin huwen (*ihèn mangaloempat toe prahoe*, uitdrukking ten opzichte van de slavin gebezigd, omdat zij daardoor op een hooger standpunt komt te staan evenals de visch, die door een sprong in een vaartuig te land komt) 1), dan moe hij een koopprijs voldoen, gelijkstaande aan haren eventueelen losprijs, waardoor de vrouw vrij wordt en de kinderen aan den vader komen. De meester van de slavin mag de voldoening van dien koopprijs weigeren. Trouwt de man de slavin toch, dan vervallen de verwekte kinderen, zoo zij twee meisjes zijn, aan den meester der slavin. Is een van de beide kinderen een jongen, dan kan de vader dien voor den rechter eischen als *toengko*. Wordt zijn eisch hem toegestaan, dan richt hij een gastmaal aan en verklaart als *waris* van den jongeling op te treden. De vader kan echter nooit meer dan één zoon als *toengko* bekomen, hoeveel kinderen hij ook bij de slavin heeft.

De slavin kan bijzit worden van haren meester. Deze moet echter een hoofd zijn, want hoofden alleen zijn bevoegd om hunne slavinnen tot bijzitten (*goendit*) te nemen. Door zulk een daad erlangen de slavinnen hare vrijheid, terwijl hare kinderen in den stand van den vader worden opgenomen. Als bijzit hebben zij dikwijls een harder lot te dragen dan als slavin. De wettige vrouwen blijven haar als slavinnen beschouwen, terwijl jaloezie haar alles doet uitdenken om de bijzit te plagen. Scheiding mag zulk een bijzit nimmer eischen. Zij moet bij haar gewezen meester blijven, totdat deze haar verstoot.

De slavin kan wettige vrouw worden van haren meester. Deze behoeft daaromtrent niemand te raadplegen. De slavin wordt daardoor vrije vrouw en deelt in alle rechten van een wettige vrije vrouw. Daar aan de hoofden het recht van bijzitten te houden toegekend is, wordt het als eene verlaging van den stand beschouwd, wanneer zij hunne slavinnen huwen. Volgens de oude *adat* mocht zulks niet plaats hebben. Thans gebeurt het meermalen dat een hoofd zijne slavin huwt.

---

1) Anderen verklaren dezen zin als beteekenende, dat de man zoo dom is om zich te verlagen, als de visch dom is om in een vaartuig te springen.

Als bijzit en als getrouwde vrouw is de slavin geëmancipeerd. Die emancipatie kan ook een gevolg zijn van de volgende handeling. Wanneer eene slavin door haren meester is bezwangerd, of dan reeds, wanneer het bekend is dat zij door haren meester wordt benaderd, kan zij hare vrijheid erlangen. De meester betaalt, indien hij geen hoofd is, eene boete van 54 reaal als straf voor zijne handeling en kan haar daarna huwen, waardoor de slavin wordt vrijgemaakt. De Batah drukt dit uit met *antjitjongat mandaoni ibana* — de slang heelt zich zelf. Huwt de meester haar niet, dan moet zij nogthans vrij verklaard worden en moet zij daarna een *waris* zoeken, die de *tanggal waris* aan den meester betaalt. De *tanggal waris* is een bedrag van 54 reaal, waardoor het *waris*schap van den een op den anderen kan overgaan.

Is haar meester een hoofd, dan moet hij haar als bijzit nemen en erkennen. Doet hij het niet, dan moet de slavin worden vrijgemaakt, maar zij behoudt haren meester tot *waris*.

Wil een slaaf zich vrijkoopen, dan mag de eigenaar welstaanshalve het verzoek daartoe niet afwijzen. Is hij onwillig om den slaaf zijne vrijheid te geven, dan kan deze zijne invrijheidstelling voor den rechter vorderen. Hij brengt de zaak voor bij den *rapot* van de kampong onder aanbieding van palmwijn aan de leden van die rechtbank. Deze onderzoekt de redenen, waarom de meester niet in het verzoek van zijn slaaf wil treden. Worden zij niet geldig bevonden, dan verklaart de *rapot* den slaaf vrij. Onder het geven van een maal, waarvoor een geit of kippen moeten zijn geslacht, moeten door den vrijgemaakten slaaf de navolgende verplichtingen worden voldaan.

1°. Betaling voor de vergunning om het huis van den meester voor goed te verlaten (*tanggal dapoer*, van kookplaats verwisselen), 24 reaal.

2°. Betaling voor de gunst van vrijverklaring (*palo palo tingting*) of een karbouw met hoorns van een handspan lengte, waarde 4 reaal.

3°. Betaling van de gerechtskosten (*ingot ingot*), 24 reaal.

4°. Betaling van het losgeld (*séré partoboes*, *sili palangka*, *boli pamatang*) bestaande in een maagdelijke slavin, welke in waarde opweegt tegen acht karbouwen of in geld een bedrag van 61 reaal, nl. een karbouw van 12, een van 10, een van 9, een van 8, een van 7, een van 6, een van 5 en een van 4 reaal waarde.

De drie eerstgenoemde betalingen komen aan den *rapot* van de kampong, de *séré partoboes* wordt aan den meester uitbetaald. De vrijverklaring kostte vroeger aan een slaaf de som van *f* 67.80 ongeveer. Dit was zoo toen de duurste karbouw slechts betaald werd met 20 reaal

of ± $ 5. De karbouwen hebben nu echter eene waarde van gemiddeld $ 20.—, zoodat ook het losgeld aanmerkelijk verhoogd is.

Stilzwijgend wordt in de laatste jaren voor gedroste slaven 1) een losgeld aangenomen van $ 32.— voor een slaaf, $ 40.— voor eene slavin en $ 20.— voor kinderen beneden de 10 jaren, terwijl voor zuigelingen niets vergoed behoeft te worden. Dat slavinnen meer losgeld moeten opbrengen is geheel in verband met het samenstel der Batahsche maatschappij, die de vrouw als rentegevend kapitaal beschouwt.

Zoo waren voorheen de verschillende waardeverhoudingen van geslacht en ouderdom, als volgt:

maagdelijke slavin — 9 karbouwen,
slavin, die gehuwd of gehuwd geweest was — 7 karbouwen,
slavenjongeling — 5 karbouwen,
oude slaaf — 3 karbouwen,
à 12 reaal de karbouw, zoodat de prijzen respectievelijk waren $ 20.— , $ 14.— en $ 9.— ongeveer, waarvoor de slaven zich konden vrijkoopen. Stemde de meester toe, dat de slaaf zijn vrijheid kocht, dan had deze ook niet de kosten te maken voor de betaling der rechters, zoodat hij dan slechts de *séré partoboes* had te voldoen.

Tegenwoordig worden dergelijke verzoeken bijna nimmer meer ingewilligd, noch door den meester noch door den rechter. Dikwijls toch gebeurde het dat een hoofd, geld bezittende en zijne onderhoorigen willende vermeerderen, ertoe overging slaven van anderen af te troggelen, door hen de betaling hunner losprijzen te beloven, mits zij aannamen te verhuizen naar de kampong van den geldschieter. Hier waren zij dan wel geene slaven, maar door hunne schulden zoo goed als in den staat van pandelingen gebracht. 2)

Er is nog eene andere wijze waarop de slaaf zijne vrijheid kan erlangen. Reeds bij de beschrijving van de gebruiken bij den dood werd er met een enkel woord van gerept.

De gewoonte bestaat om wanneer een aanzienlijk hoofd sterft, het lijk te wasschen en het water te doen afdruipen op een slaaf (*taon maridi*). De wasscherij geschiedt binnenshuis. De vloer van de woning bestaat gewoonlijk uit latten van niboeng en pinang. Een der slaven van den over-

---

1) Namelijk slaven, die naar een andere streek zijn gevlucht en niet meer willen terugkeeren. Het wordt hun toegestaan daar te blijven, mits zij zich vrijkoopen.

2) In hoever hier van pandelingen kan worden gesproken, zal in het volgende hoofdstuk medegedeeld worden.

ledene wordt gelast gedurende de wassching onder het lijk te staan, zoodat hij door het van het lijk afdruipende water wordt bevochtigd. Na en door deze handeling is de slaaf vrij.

Men erkent dat men hierbij om der grootheid wille en niet minder om het heerschende bijgeloof den slaaf een zeer onaangename rol doet vervullen, en daarom is het hem dikwijls toegestaan om een groote kookpot (*balanga*) op het hoofd te houden, zoodat althans zijn gezicht vrij blijft van die besproeiing.

De vrij gemaakte slaven waren voorheen aan de kampong, waar hun meester woonde, gebonden evenals de *hampoeng dalam*, maar zij erlangden na hunne vrijverklaring alle rechten van den vrijen onderdaan. Alleen die slaven, die in den oorlog buit waren gemaakt (*taban*) en later in vrijheid gesteld werden, mochten naar hun land terugkeeren.

Het vrijkoopen van een *panhoendangi* gaat met meer moeilijkheden gepaard, omdat een goede daad daardoor tot de herinneringen zou gaan behooren. Van den *panhoendangi* zijn door den meester sedert geruimen tijd geene voordeelen getrokken, zoodat de losprijs ook geen schadevergoeding voor het verlies van den slaaf vertegenwoordigt.

De *panhoendangi* koopt zich gewoonlijk niet vrij, maar wordt vrijgelaten.

De Loeboes zijn hier buiten beschouwing gebleven. Naar mijn inzien zijn zij geen slaven. Worden hunne verplichte diensten betreffende het leveren van boschprodukten, enz. als slavendienst aangemerkt, dan zouden deze lieden bezwaarlijk anders dan in de categorie der *hampoeng dalam* kunnen vallen, zoodat zij zich ook niet behoeven vrij te koopen.

Pandelingschap.

Men onderscheidt *halak oetang oetangan* en *porsingiran*. Beide woorden beteekenen „menschen die (iets) schuldig zijn (aan iemand)" of „debiteur". Met het eerste woord wordt het pandelingschap bedoeld. 1)

Een ieder die schuld heeft met of zonder overeenkomst is *porsingiran* tegenover den schuldeischer of *porsingir*. De eerste is verplicht zijn schuld te betalen en kan daartoe door den rechter worden gedwongen. Heeft hij geene middelen om zijne schuld af te doen, dan leent hij van zijn

1) Het pandelingschap is waarschijnlijk aan Maleische instellingen ontleend. Niet een ieder mag pandelingen houden en de pandelingschap ontaard bij den Batah steeds in slavernij.

hoofd, die hem al of niet bijstaat. Het is de plicht van een hoofd om zijne onderhoorigen in hunne nooden bij te staan. Wil hij dit niet doen of is hij daartoe niet bij machte, dan staat het den *porsingiran* vrij zich tot een ander hoofd te wenden, die zijne schuld betaalt onder voorwaarde dat de *porsingiran* zich komt vestigen op de plaats van hem, die de schuldvordering (*singir*) kwijt. Op de nieuwe woonplaats gevestigd wordt de *porsingiran* als vrije onderhoorige (*ripe*) beschouwd, deelt gelijke rechten met en is aan dezelfde verplichtingen onderworpen als de andere vrije ingezetenen.

De *porsingirans* zullen zich altijd het eerst tot hoofden wenden, vooreerst omdat verondersteld wordt, dat deze alleen in staat zijn hen te helpen en ten tweede omdat zij daardoor verplichtingen aangaan, die niet zwaar drukken. Hun toestand wordt niet gewijzigd. De schulden aan de hoofden behoeven bijna nooit te worden betaald, mits de schuldenaren hen niet verlaten. Zoodra zij dat doen, zijn de schulden in eens opvorderbaar. Meer dan de andere ingezetenen, die niet in schuld bij hun hoofd staan, moet de *porsingiran* deze in zijne nooden bijstaan. Zoo kan het hoofd hem vier dagen langer in een oogstjaar op zijne velden laten werken dan de andere vrije ingezetenen. Is hij echter in staat om zijne schuld aan het hoofd te betalen, dan is hij daartoe verplicht, zonder dat daaruit het recht voortspruit om de plaats weder te verlaten. Dit recht krijgt hij dan eerst, wanneer de schuld opgevorderd wordt, terwijl hij niets bezit om aan die vordering gevolg te geven. Zoo iets gebeurt zelden, zelfs niet in den hoogsten nood, want de hoofden zien in een groot aantal onderhoorigen meer rijkdom, dan in werkelijk bezit van geld en goederen.

Na den dood van den *porsingiran* gaat de schuld over op zijne nabestaanden en erfgenamen, die zich aan dezelfde verplichtingen onderwerpen. De schuld moet echter vooraf aan deze zijn bekend gemaakt. Geschiedt dit eerst na den dood van den debiteur, dan moet de vordering bewezen worden.

Een *porsingiran* kan nooit slaaf worden en dus ook niet worden verkocht. Hij mag ook niet worden verpand. Overdracht kan geschieden, mits met zijn goedvinden.

Halak oetang oetangan zijn schuldenaren, die bij hunne crediteuren inwonen, nimmer verplicht zijn hunne schulden te betalen, maar na een zeker aantal jaren door de rapat van de kampong op verzoek van de crediteuren tot slaaf kunnen worden verklaard. In den staat van pandelingschap leveren zij een gedeelte van hun arbeid af aan hunnen schuld-

eischer als rente op het bedrag der schuld. Bij verscheidene gelegenheden doen zij dienst als slaven. Een *halak oetang oetangan* heeft nog minder gelegenheid om in eenig bezit te geraken dan een *marsora*slaaf. Is hij ongehuwd en wil hij zich met eene vrouw verbinden, dan kan zulks bijna nooit met eene vrije vrouw geschieden. Wil de pandhouder hem het bedrag van den koopprijs verschaffen, dan moet de vrouw van de grootte daarvan in kennis worden gesteld, omdat zij, getrouwd zijnde, mede het bedrag der vroegere schuld, vermeerderd met dat van den koopprijs, moet dragen en wijl zij door haar huwelijk in pandelingschap vervalt. Hiertoe wordt eene vrije vrouw zelden genegen bevonden.

Het eenige middel voor den pandeling om te trouwen is, dat hij eene slavin van zijn pandhouder bekomt of dat deze genegen is eene vrouw in gelijke onstandigheden voor hem te koopen. Door het huwelijk met eene slavin bespoedigt hij het verlies van zijne vrijheid geheel, want om niet te eeniger tijd lastig gevallen te worden betreffende de kinderen, eischt de pandhouder in ruil voor de vrouw, dat de pandeling slaaf wordt. De pandhouder is geen *waris* van den pandeling, zoodat als hij vrij man blijft en hij kinderen heeft, zijn *waris* een *toengko* 1) kan vorderen. De pandeling kan echter dan eerst slaaf worden indien de *rapot* van de kampong zulks goedgekeurd heeft.

De vrouwelijke pandelingen hebben in den regel geen beter vooruitzicht. Daar voor haar een hooge koopprijs wordt gevorderd, namelijk de prijs dien zij in haren stand vertegenwoordigt vermeerderd met haar schuld, zoo zal geen vrij man haar licht huwen. Zoo krijgen zij slechts slaven of pandelingen tot mannen.

De omstandigheid dat pandelingen slaven kunnen worden, doet vermoeden, dat het pandelingschap niet immer inheemsch geweest is. Want wanneer, zooals mogelijk is, iemand pandeling is van een burger en niet van den adel, wie zal dezen tevreden stellen, indien de pandeling tot slaaf wordt verklaard? De burger toch mag geene slaven houden.

De *adat* blijft hierop het antwoord schuldig. Deze leemte wordt verklaard door de onderstelling dat niemand rijk genoeg is om gelden uit te leenen dan de hoofden. Hoe het ook zij, vreemd is het, dat twee verschillende vormen naast elkander staan voor eene en dezelfde zaak, waarvan de eene vorm geheel het uitvloeisel is van de onderlinge verhouding van hoofd en onderdaan, de andere vorm zoo weinig overeenkomt met de patriarchale instellingen bij den Batah.

---

1) Zie Hfdst. „slaven.”

In het beneden-stroomgebied worden nog pandelingen in dezen geest (*orang beroetang makan dalam*) gevonden. In Padang Lawas kent men ze niet meer. Daarentegen is een groot deel der bevolking *porsingiran* van de hoofden. Ieder hoofd tracht met geld onderhoorigen te krijgen, en de bevolking ziet er niet tegen op om gelden op te nemen. Haar toestand ondergaat toch bijna geene verandering. De verplichting om op de plaats van inwoning van het hoofd (schuldeischer) te blijven kan niet zwaar wezen. De *adat* verbiedt toch de ingezetenen om zonder vergunning de kampong te verlaten. En omtrent het opvorderen van de schuld behoeft zij zich ook niet bezwaard te maken, wijl er genoeg andere hoofden zijn, die met graagte hare schuld op dezelfde conditiën betalen.

Deze toestand doet vele kwesties ontstaan, want herhaaldelijk trachten *porsingirans* zich door de vlucht aan dé betaling van hunne schulden te onttrekken, voornamelijk omdat zij willen trachten meer gelden op te nemen, en hunne schuldeischers niet altijd geneigd zijn om hun hierin toe te geven.

Konden *porsingirans* geene slaven worden, het omgekeerde vindt tegenwoordig heel veel plaats. De moeielijkheid om weggeloopen slapen altijd terug te krijgen heeft vele slavenbezitters doen besluiten om hunne slaven de vrijheid te geven, mits zij aannemen om *porsingiran* voor een overeengekomen bedrag te worden.

Grondbezit en grondrechten.

Er is geen grond, die aan niemand toebehoort. Alhoewel de grenzen niet altijd bekend zijn, kan nooit de vraag ontstaan of er een eigenaar bestaat. De onzekerheid, die het gevolg is van het gemis aan bepaalde grenzen, levert tal van kwestiën op, die gewoonlijk moeielijk naar recht zijn op te lossen. Die kwestiën loopen meestal over woeste gronden en voornamelijk over die, welke met zwaar bosch begroeid zijn en van welke de boschproducten worden verkregen. De laatste maken een deel uit van de inkomsten van de hoofden en het is derhalve door hen dat die zaken worden geëntameerd.

In hoeverre hebben die hoofden rechten op den grond?

Volgens de overleveringen zouden de gronden in het stroomgebied voor een 4 à 5tal eeuwen woest en verlaten zijn geweest. Hoewel dit sterk te betwijfelen is, zooals ik in het hoofdstuk Geschiedenis heb trachten duidelijk te maken, zijn de rechten van den grond op die meening gebaseerd.

De gronden waren dus woest en verlaten; geene bevolking werd daarop

aangetroffen toen de stamvaders van de tegenwoordige hoofden zich hier kwamen vestigen en door eerste occupatie bezitters er van werden.

Het recht van eigendom is nooit betwist geworden, waarom de hoofden zich ook rekenen tot de wettige eigenaren van den grond.

Maar niet alleen hoofden vestigden zich op den grond, ook hoofden met volgelingen. Zij waren van onderhoorigen vergezeld, die grond noodig hadden tot bebouwing om in hun onderhoud te voorzien. Zij namen derhalve mede bezit van den grond, en met evenveel recht konden zij bij de inbezitname het recht van eigendom laten gelden. Alzoo hadden degenen, die zich het eerst op den grond vestigden, zoowel hoofden als bevolking, gelijke rechten op den door hen geoccupeerden grond.

Waren deze rechten in het begin onbetwistbaar, van lieverlede moesten de rechten der onderhoorigen verloren gaan. Koop en verkoop zullen toen niet plaats gehad hebben. Vooreerst zal men er de beteekenis niet van gekend hebben, maar bovendien is het aan te nemen dat de verhouding van de bevolking tot de uitgestrektheid van te bebouwen gronden lang niet evenredig was en door het bebouwende volk nimmer schaarschte aan boschgronden zal gevoeld zijn. De menigte woeste, nog nimmer ontgonnen gronden wijzen zulks genoegzaam uit. Konden de hoofden hunne aanspraken immer bewijzen krachtens recht van opvolging, bij de onderhoorigen, voor wie het houden van stamboomen weinig waarde had, moest het hoe langer hoe moeilijker worden eigendomsbewijzen te produceeren. Zij toch konden nimmer met zekerheid beweren, dat zij afstammelingen waren van de eerste bezitters van den grond. Later zijn verplaatsingen van onderhoorigen veelvuldiger geworden, terwijl het eigenbelang van de hoofden hen in het land hield.

Na eenige geslachten moesten daardoor de gronden overgegaan zijn in handen der hoofden en van de leden van hun geslacht, omtrent wie zekerheid bestond, dat zij afstammelingen waren van de eerste bezitters van den grond.

Dit recht van eigendom is dus geen souvereiniteitsrecht, maar een recht door erfenis en naasting van onbeheerde nalatenschappen verkregen. In Padang Lawas berust dat recht bij de hoofden en hun geslacht of beperkter bij de *namora's*, die regeeren of tot het regeerende geslacht behooren. Ieder opgezetene is vrij om het land te onteigenen ook zelfs zonder uitdrukkelijke vergunning van de hoofden. Tot mededeeling is hij echter verplicht. En wanneer hier en daar *oeloe taon* 1) wordt voldaan,

1) Zie Hoofdst: „Inkomsten der hoofden". Slechts in enkele streken wordt deze retributie voldaan.

is deze retributie meer een huldebewijs dan eene betaling voor leengebruik of anderszins. Het ligt ook voor de hand dat geene andere verplichtingen worden nagekomen, want het bewustzijn bestaat bij het volk, dat hoezeer het geene bewijzen kan leveren dat zijne stamouders gelijke rechten op den grond hebben bezeten als de hoofden, die rechten niettemin hebben bestaan en de grond eigenlijk eigendom is van de geheele bevolking, die daarop woont, met uitzondering natuurlijk van diegenen, van wie het zeker is, dat zij van elders zijn gekomen of dat hunne voorouders zich later op den grond hebben gevestigd. Deze hebben dan ook eene schatting op te brengen, wanneer zij zich pas op den grond vestigen, tenzij zij *waris* zoeken onder de opgezeten bevolking, dat wil zeggen, tenzij zij iemand vinden die borg voor hen wil staan en alle functiën wil uitoefenen van voogd, erfgenaam en bloedverwant (*marwaris indoek*). 1)

Ik ben hierboven van de veronderstelling uitgegaan, dat de grootte der aanwezige bosschen of beter der cultiveerbare gronden gunstig was in verhouding tot het aantal ontginners. Maar hoe den eigendom te verklaren bij eene ongunstige verhouding, waardoor verwisseling van gronden niet mogelijk was, wat de vroegere bevolking, toen het eigendomsrecht nog onbetwistbaar was, zou kunnen genoopt hebben om dat recht aan anderen over te dragen tegen een of ander ruilmiddel, dat hooge waarde bij haar bezat?

Deze bezwaren zouden alleen kunnen gelden ten opzichte van eigenlijk Padang Bolak. Maar wij veronderstellen dat een volk zich niet ergens zal vestigen, wanneer de grond niet aan het doel der vestiging beantwoordt. Òf Padang Bolak bezat voldoenden bouwgrond, toen de voorzaten der tegenwoordige hoofden dien occupeerden, òf, wat meer waarschijnlijk is te achten, de eerste bevolking bestond niet uitsluitend uit landbouwers, maar vond daarnevens in de veeteelt een voldoend bestaan. De eerste bevolking was misschien een nomadenvolk. Anders zoude zij het vruchtbare Angkola en Si Lindoeng, van waar zij gezegd wordt verhuisd te zijn, niet voor het dorre Padang Bolak hebben verlaten. Het is ook waarschijnlijker dat de veeteelt haar hoofdbestaan was, omdat Padang Bolak blijken draagt sedert eeuwen van boschgroei verstoken te zijn geweest, omdat de bevolking slechts ten gevolge van meerdere ontwikkeling gedurende de laatste jaren zich met den landbouw heeft bezig gehouden en zelfs nog meer voorliefde bezit voor het vee dan voor de cultuur.

---

1) *Berendoek samang* in de Maleische landen van S. W

Om dezelfde redenen zijn ook de uitgestrekte weiden evenals de andere woeste gronden eigendom van de hoofden en hunne wettige familie. De uitgestrektheid van die weidevelden doet een ieder daarvan profiteeren en zij mogen als communaal bezit worden beschouwd, omdat slechts geringe oppervlakten in individueel bezit genomen zijn. Zij zijn de *djalangan* van de hoofden in Baroemoen Tonga.

Eigendom van den grond volgens Westersche begrippen bestaat hier niet. De grond mag niet in eigendom worden weggeschonken, ook niet verkocht, zelfs niet eens verpand worden, zoodat de hoofden, bijaldien zij zich souvereiniteitsrechten zouden willen aanmatigen, in de bepaling van hun eigendom eene beperking zouden vinden in hun willekeur.

Het recht van bezit wordt verkregen door ontginning van den grond. Slechts de vreemdeling heeft daartoe speciale vergunning noodig van de hoofden. Het bezit wordt gewaarborgd niet alleen aan den ontginner, maar ook aan zijne erven. Het recht van bezit gaat over bij erfopvolging. Bij gemis aan erfgenamen of bij verlaten van het bezit voor zoo geruimen tijd dat alle sporen van voormalige occupatie verdwenen zijn, keert de grond terug aan de grondeigenaren; of zoo deze er niet meer zijn, wordt hij weêr als woest beschouwd, waarop de eerste, die er zich vestigt, eigenaar wordt. De grond wordt door eerste occupatie verkregen.

De gronden worden onderscheiden in:

1e. *roebaton* of *tombak*, bosschen, die nog in maagdelijken staat verkeeren en door hunne ligging weinig voor de cultuur kunnen gebezigd worden, in het kort de ware wildernissen, waarin zoover men weet, nimmer de bijl voor eenige cultuur is gehanteerd en waarin de bewoners zich slechts begeven om boschproducten te verzamelen;

2e. *harangan* of de meer genaakbare wouden, welke soms sporen dragen van vroegere ontginningen en die het best geschikt zijn voor de *ladang*-bouw;

3e. *djalangan*, de uitgestrekte grasvelden, die als veeweiden worden gebruikt;

4e. *aoema* of *ladang*, bebouwde gronden;

5e. *saba* of natte rijstvelden, onderverdeeld in *saba oedan*, door regen van water voorzien, en *saba aëk*, kunstmatig bewaterde rijstvelden, terwijl de velden door het hoofd van de gemeente gebezigd *saba bolak* worden geheeten; 1)

1) De droge rijstvelden van het hoofd van de gemeente worden ook *aoema na bolak* geheeten.

6e. *gasgas*, gewezen boschgronden, die vroeger voor de cultuur zijn gebezigd, maar wegens verarming van den teelgrond verlaten zijn geworden, waarop na verloop van tijd weder laag kreupelbosch zich heeft ontwikkeld;

7e. *taloen*, gronden die na den toestand van *gasgas* weder *karangan* dreigen te worden;

8e. *tano ni hoeta*, de plaatsen waar de kampongs staan;

9e. *tano na begoeon* of gronden, waarvan verondersteld wordt dat er geesten op huizen of gehuisd hebben;

10e. *tano rawang*, *paja* of *ombiek*, moerassen;

11e. *tano nanggal* of *na sindak*, gronden waar in vroegere tijden de plaatsen waren voor de hoofden, wanneer er oorlog gevoerd werd;

12e. *tano na miles*, gronden waarop de twisten werden uitgemaakt, hetzij door bespreking, hetzij door oorlog.

De *tombak* worden zelden gebruikt. Zij bestaan in groote uitgestrektheden in de bergen en in de benedenlanden. Het geheele benedengebied is bedekt met een zwaar woud, dat met alle recht nog oerwoud mag heeten. Alleen de rivieroevers worden door de bevolking bebouwd. De binnenwaarts gelegen gronden zijn dikwijls laag en drassig en niet zelden bevatten zij moerassen en meren.

Op de bergen blijven de wouden in hunne maagdelijkheid voortbestaan, daar waar de gronden te veel moeite tot ontginning opleveren. Lang niet altijd zijn deze gronden trouwens voor cultivatie geschikt.

Uit de *tombak* verkrijgt de bevolking hare boschproducten. Deze worden ook in de *harangan* aangetroffen, echter in veel geringer hoeveelheid.

De *harangan* zijn de dichter bij de woonplaatsen gelegen bosschen. Zij hebben de plaatsen ingenomen van vroegere aanplantingen, tuinen en velden en zijn tot den oorspronkelijken toestand teruggekeerd.

De bevolking is vrij een deel van de *harangan* in bezit te nemen, daaruit hout te kappen, den grond zoowel voor den landbouw als voor eenig ander doel te ontginnen, mits niemand op dien grond oudere rechten kan doen gelden. Die oudere rechten worden bewezen door het aanwezig zijn van boomen, die van tijd tot tijd door bijen worden bezocht, die er hunne nesten bouwen (*sialang*) en van welke boomen men steeds was heeft gehaald; of door de aanwezigheid van hars en getahboomen, die reeds in bezit genomen zijn en door merkteekenen aangeduid; en worden ook geacht aanwezig te zijn wanneer iemand anders reeds het voornemen heeft te kennen gegeven om dien grond in bezit te

nemen. Van dat voornemen moet aan de oudsten of aan de hoofden van de kampong, tot welke de *harangan* behoort, worden kennis gegeven, wil dat bewijs erkend worden. Men kan reeds begin van uitvoering aan de ontginning gegeven hebben, maar het werk tijdelijk gestaakt hebben en dan is het medeweten van de hoofden niet noodig, tenzij er geschil bestaat over dat begin van ontginning.

Niet alleen de bevolking van het gebied, waartoe de gronden behooren, heeft het recht die te ontginnen, ook de naburige bevolking kan er hare bouwgronden hebben, mits zij bij gebruik hiervan mededeeling doet zoowel aan hare eigene hoofden als aan die van het andere gebied. Waar zulks niet mag geschieden, vindt men dit verbod uitdrukkelijk vermeld. Dat recht strekt zich echter niet verder uit dan tot de *harangan*, gelegen op de grenzen van verschillende gebieden. Zoo bebouwen onderhoorigen van Halonggonan velden, gelegen op het gebied van Poerba Si Nomba, anderen van Poerba Si Nomba velden van Hadjoran, enz. Sommige streken zijn geheel verstoken van *harangan*, anderen hebben slechts eene geringe uitgestrektheid bosschen. De bevolking van zulke streken is wel genoodzaakt om bij hunne rijkere buren gronden te leenen. Het bezit mag door haar niet blijvend gemaakt worden, want slechts zij, die tot het gebied behooren, kunnen bezit erlangen in het gebied. De gronden worden gewoonlijk voor een paar oogstjaren geleend. Daarna worden zij weder verlaten.

Er zijn ook *harangan*, die niet mogen worden ontgonnen. Dit verbod vindt men o. a. in Batang Pane. De *harangan barat*, een bosch van ongeveer 4 □ palen oppervlakte, gelegen nabij Portibi, is gereserveerde grond, waarop het alleen vergund is hout te kappen voor den huisbouw. Ladangs mogen er niet worden aangelegd. Men vreest te eeniger tijd gebrek te zullen hebben aan goed hout.

Djalangan verkeeren in dezelfde conditiën als *harangan*.

Droge gronden met cultuurgewassen beplant heeten *aoema* of *ladang*. Zij blijven in het bezit van den ontginner, totdat hij ze verlaat en zij tot den oorspronkelijken toestand zijn teruggekeerd. Heeft hij er vruchtboomen op geplant, zoo blijft hem, al verzorgt hij ze niet, het bezit van den grond gewaarborgd, zoolang deze bewijzen van een voormalige occupatie nog niet zijn verloren gegaan. Verlaat iemand de plaats zijner inwoning met medeweten van zijne hoofden en met het doel om na eenigen tijd weder terug te keeren, dan kan een dergelijk bezit hem niet ontnomen worden. Eerst wanneer hij het gebied verlaat met het kennelijk doel zich niet weder daarop te vestigen of wanneer hij het gebied ontvlucht is,

wordt het hiervoren bedoelde bezit beschouwd als onbeheerde nalatenschap, zoodat de hoofden zich dat weder mogen toeëigenen. Het is den bezitter echter geoorloofd zijne bezitting over te dragen aan andere opgezetenen van het gebied. Hij mag ook alles, waardoor het bezit wordt gekenmerkt, verkoopen of verpanden, alleen de grond zelf mag niet verpand worden.

Saba of natte rijstvelden zijn meest in communaal bezit in die streken waar weinig sawahs bestaan. Zij zijn meestal door de bevolking aangelegd op hooger last òf van de hoofden òf van het Europeesch bestuur 1). Zij worden gelijkelijk onder de bevolking verdeeld.

In die streken, waar een voldoend aantal sawahs bestaan om in de behoefte van de bevolking te voorzien, bestaat individueel bezit en daar het bezit overgaat bij erfopvolging ook erfelijk individueel bezit.

Het aanleggen van van regen afhankelijke sawahs is aan geene bepalingen onderworpen, het aanleggen van natte rijstvelden mag eerst na overleg met de gezaghebbenden van het gebied plaats hebben.

Worden bebouwde gronden verlaten, dan verkeeren zij alras in den staat van *gasgas*. Kreupelhout begint zich daarop te ontwikkelen en spoedig zijn alle sporen van vroegere cultivatie uitgewischt. Zoolang die gronden den naam van *gasgas* verdienen blijven zij in het bezit van de vroegere ontginners, ook zelfs nog wanneer zij reeds *taloen* geworden zijn, d. w. z. wanneer zich reeds hoog bosch daarop gevormd heeft. Zoo beweren sommigen ten minste. Anderen zeggen dat *taloen* weder geschikte gronden voor bebouwing opleveren en het niet aangaat te beweren, dat die gronden zouden verblijven aan iemand, die dikwijls het voornemen niet heeft om ze te bebouwen, alleen omdat hij of zijne ouders of wie ook ze voor dien tijd in bezit hebben gehad. Alleen dan wanneer nog vruchtboomen en *sialang* daarop worden aangetroffen, zijn de rechten niet te betwisten. Na vergunning of na afkoop van die boomen mogen anderen die gronden weêr voor den landbouw geschikt maken.

Van de *tano ni hoeta* mag ieder ingezetene van de kampong gebruik maken om zijn huis er op te bouwen. Vroeger bestonden de kampongs uitsluitend uit woningen. Boomen werden daarin niet gevonden. Thans worden zij overal beplant, meestal met klapperboomen. Het is aan een ieder geoorloofd vruchtboomen om zijn huis te planten. Doch vroeger werden om de kampongs wel aanplantingen gevonden van suikerriet,

1) De last van het Europeesch bestuur bestaat in het dringend aanbevelen om sawahs aan te leggen ter voorziening in de behoefte. Directe inmenging is ongeoorloofd.

soehat, bira, gadoeng, katjang, siri, koffie, enz. Deze aanplantingen worden thans dikwijls in de kampongs overgebracht, daar waar voldoende ruimte daarvoor bestaat.

De grenzen van deze gronden zijn meest juist afgebakend geweest. In den tijd der *adat*-oorlogen was zulks ook noodig, omdat binnen dien kring nooit mocht worden gestreden, en geen kogel daarbinnen mocht vallen, wanneer in de nabijheid het gevecht werd geleverd. Het is thans echter eene zeldzaamheid iemand te vinden die met juistheid die grenzen weet op te geven.

Tano na begoeon mogen niet voor den aanleg van bouwvelden worden gebezigd. Het verbod zal wel voortspruiten uit de gewoonte om die gronden ongebruikt te laten uit vrees voor de wraak der *begoe's*. Die gronden zijn in den regel kenbaar aan de aanwezigheid van baringin in het midden van onbezette ruimten, of van eene bizondere boomsoort met groote knoestige uitwassen (*danggoer dalit*) aan den stam. Soms duidt een steen van bizonder grooten omvang (*toenggoel boeta*) of een waterbron (*palaka gading*) of meerdere bronnen (*ponot*) die plaatsen aan. Daar waar een boom groeit met korten stam en grooten omvang van het loof, zegt men dat de geesten vergaderingen houden, waarom die gronden ook onder de *tano na begoeon* worden gerangschikt. Dikwijls vindt men een kaal plekje op den grond, waarop niets groeien wil (*ambala loengoen*). De gronden, waarop dit voorkomt, worden ondersteld bewoond te zijn door geesten, die tijdens hun aardsch bestaan als menschen kinderloos zijn gebleven. Ook deze gronden mogen tot geen enkel doeleinde worden gebezigd.

Tano rawang zijn onbruikbaar. Zij zijn diepe moerassen, die zelfs voor karbouwen geen nut hebben anders dan na lange droogte, wanneer de modderplekken elders zijn opgedroogd.

Tano ombiek zijn moerassen van geringe uitgestrektheid en meestal voorkomende in de ravijnen. Zij zijn meer te beschouwen, als door het water, dat zich daar in den regentijd ophoopt verweekte bodems. In den drogen tijd zijn zij even begaanbaar als het omliggende terrein, in den natten tijd zakt men er soms tot aan de borst in den modder. Daar waar zij niet zoo diep zijn worden deze gronden wel eens gebruikt voor *saba oedan*.

Omtrent de *tano na sindak* en *tano na miles* valt alleen nog te zeggen, dat zij beschouwd worden als zeer onvoordeelig voor den landbouw, waarom zij nooit daarvoor gebezigd worden.

VIJFDE BOEK.

Vruchtbaarheid en cultures.

Eene boomlooze vlakte, waarop bijna geen spoor van voormalige bebouwing wordt gevonden, wijst op onvruchtbaarheid.

Eigenlijk Padang Bolak is eene onvruchtbare streek. De bodem bestaat er uit eene door een dunne aardkorst overdekte dikke kleilaag, waarop een arm plantenkleed groeit; uit witten en blauwachtigen leemgrond, die het snel doordringen van vocht tegenhoudt; uit kalkmergel, welker kalkgehalte elke cultuur onmogelijk maakt; uit zandsteenen, waartusschen zich een gele kleisoort bevindt, die zelfs het vermogen mist om grassen te voeden; uit roode, ijzeroxyde houdende kleiaarde, het minst voor cultuur geschikt.

Slechts aan de oevers der vele rivieren en beken, die de vlakte doorsnijden, op den bodem en aan de oeverkanten van moerassen en in de ravijnen van het golvende terrein wordt boomgroei waargenomen.

Die gronden geven aan de bevolking van deze streek de eenige gelegenheid om hare voedingsmiddelen te telen.

De meerdere plantentooi dezer laatste terreinen wijst niet altijd op een beter gehalte der grondsoorten. Het leven der planten is niet alleen afhankelijk van den aard van den grond, maar ook van warmte, licht en vocht. De meeste rivieren loopen door diep in de algemeene bodemverheffing ingegroefde kanalen, zoodat hunne oevers en de hellingen der kloven niet voortdurend aan de zomerhitte zijn blootgesteld, waardoor de bodem niet zoo sterk wordt uitgemergeld. Bovendien onderhouden de rivieren de vochtigheid van den bodem, die elders gemist wordt.

In Oeloe Baroemoen bestaan ook vele gronden aan die van Padang Bolak gelijk, maar langs de Baroemoen-rivier heeft men de vruchtbaarste gronden, waarop verscheidene culturen met groot succes worden gedreven.

De bodem tusschen de Sosa en Baroemoen-rivieren, (deze laatste rivier meer bizonder het gedeelte waar zij door Baroemoen tonga stroomt) is bedekt met zware bosschen, die van daar het geheele lage land tot aan de zeekust bedekken. Op de onderlagen van zware klei rusten humuslagen van 3 tot 5 voet dikte. De teelgrond is er bruin, zwartachtig en roodachtig bruin van kleur. De eerste is verreweg de vetste en vruchtbaarste, de tweede, hoewel ook vruchtbaar, wordt minder goed geacht, de laatste is minder vruchtbaar en wordt door de bevolking weinig voor den landbouw gebruikt.

De vorming van den Balanga en Patoenggoe heeft goede, vruchtbare naast schrale gronden. De bergen zijn er voor het grootste gedeelte begroeid met zware bosschen. De zandsteenformatie dezer bergen is op de hellingen en in de kloven en valleien, zooals in de smalle vallei van Aek Kajoe ara, met een rijken donkerbruinen teelgrond bedekt. De grond bevat hier groote geneigdheid om na ontwouding slechts grassen en varensoorten te dragen.

De bodem van de vallei van Batang Onang bevat een vetten, goeden bouwgrond, die bij oordeelkundige bebouwing rijke winsten kan afwerpen. De Si Apas rivier sluit dit terrein aan de noordelijke zijde af, want het Si Palpal-gebergte is weder rijk aan ijzeroxyde en zandsteen. Er komen op de westelijke deelen van dit gebergte wel groote bosschen voor, de grond moet niettemin onder de schrale worden gerekend.

De bergstreken bevatten de 't meest voor cultuur geschikte gronden. Mogen ook de alluviale boschgronden tusschen de Baroemoen en Sosa in vruchtbaarheid niet achterstaan bij den bodem van het bergland en dezen zelfs overtreffen, de cultivatie gaat er met vele bezwaren gepaard, zoo door de menigte moerassen als door het zware en omvangrijke houtgewas.

De hellingen en voeten der bergen, alsoók de langs de hellingen gevormde kloven en valleien zijn bijna overal met een vruchtbare, zacht klevende aarde bedekt. Die vruchtbaarheid wordt minder naarmate men in den Dolok de westelijke bergen nadert. Daar verheffen zich vele kalkbergen, die voor de cultuur weinig geschiktheid opleveren. De oostelijke grensbergen vertoonen een drogen gelen kleibodem. De zuidelijke en zuidoostelijke bergen, die aan de vlakte Padang Bolak grenzen zijn mede zeer onvruchtbaar. De grond bestaat veelal uit kalksteen, zandsteen, roode en gele mergel en bevat dikwijls veel ijzeroxyde. De verschroeiende invloed van de aangrenzende vlakte doet zich daar sterk gevoelen.

In de meest voordeelige toestanden verkeeren de gronden van Tano Rambe, Goelangan en een deel van Oeloe Batang Pane — dus het midden van Dolok. Ook Tano Hoeroeng, Tapoes en Oeloe Bila bezitten rijke gronden, doch zelden in groote aaneenliggende oppervlakten. Over de alluviale boschgronden in de afdeeling Laboean Batoe en over de daarop plaats hebbende cultuur is vroeger reeds gehandeld. 1)

De arbeid der bevolking bestaat hoofdzakelijk in de bebouwing van

1) Zie mijne „Schets der afdeeling Laboean Batoe".

den grond, zoowel voor hare voeding als om de grondstoffen te leveren voor de inlandsche nijverheid.

De behandeling der cultuurplanten kan mede tot maatstaf strekken bij de beoordeeling der maatschappelijke hoogte, waarop de bevolking staat.

Alle cultuurplanten verdeelende in twee hoofdafdeelingen — voedingsplanten en planten ten behoeve van de nijverheid aangekweekt — zouden zij onderverdeeld kunnen worden in:

1. Hoofdvoedingsmiddelen,
2. Bijkomende voedingsmiddelen,
3. Andere cultures,
4. Aangekweekte vruchtboomen, en
5. Cultures ten behoeve van de nijverheid.

1. *Hoofdvoedingsmiddelen.*

a. Rijst (Oryza sativa, Linn.).

In den bolster *èmè*, uit den bolster *dahanon*, gekookt *indahan*.

b. Djagong of Turksch koren (Zea Mays, L.); *djoeng*, *djegang*.

Beide maken de hoofdvoedingsmiddelen uit van de bevolking.

In Padang Bolak is de bouwgrond slechts in geringe mate aanwezig. Verlaten rijstladangs worden thans nog voor de djagong-cultuur gebezigd.

In Oeloe Baroemoen verbouwt men hoofdzakelijk rijst en is de djagong een meer bijkomend voedingsmiddel. Men plant er evenwel altijd djagong, zoowel wijl het een geliefkoosd voedingsmiddel is als om in tijden van onvoldoenden oogst de rijst te kunnen vervangen.

In de bergstreken staat de rijst naast de djagong. Hoewel de waarde van de rijst wordt gevoeld, haar bezit gewenscht is en de gronden voldoende vruchtbaar zijn, is de bevolking te lui om haar in voor de consumptie voldoende hoeveelheid te planten. De djagong vereischt minder grondbewerking, daar verlaten ladangs en voor wedervoortbrenging van rijst minder geschikte gronden voor de maïscultuur kunnen dienen. Zij vordert tevens minder zorgen en rijpt veel vroeger.

Men plant de rijst zoowel op natte of bewaterde velden (*saba*) als op droge of geheel van regen afhankelijke gronden (*haoema*) of ladangs.

De sawah-cultuur is in Oeloe Baroemoen en Batang Onang reeds van ouds bekend. Bij onze eerste vestiging bestonden daar reeds sawahs. In de laatstgenoemde streek werden de sawahs echter niet bewerkt, daar het land toen bijna verlaten was.

In Padang Bolak dagteekent de sawahbewerking eerst van later tijd. Dit bedrijf werd op de meeste plaatsen eerst uitgeoefend, toen het gouvernement er zich ten tweeden male heeft gevestigd en aan deze streek meerdere rust heeft verzekerd en waarborgen voor een rustig bezit der gronden verstrekte.

Eveneens is dit het geval in Dolok, waar overvloed van water is, wat niet altijd van Padang Bolak kan gezegd worden 1). De bevolking van Dolok is nog weinig met de sawahcultuur bekend en weet nog geene goede leidingen te maken; vooral ondervindt zij groote moeielijkheden bij de leiding van water door zeer oneffen terreinen.

Men kan niet zeggen dat de bevolking uit eigen beweging tot de verbetering van de rijstcultuur overgaat. Voortdurende aandrang van bestuurswege kon in het begin van onze vestiging de natte wijze van bewerking ingang doen vinden. Hoe luttel somtijds de opbrengst van de ladangs ook was — het vooroordeel voor al wat onbekend is, de gehechtheid aan het oude was te sterk om ze voor sawahs plaats te doen maken. Voor een groot deel is dat vooroordeel thans weggeruimd; men begint, hoewel dikwijls met tegenzin, met de oude gewoonten te breken en de tusschenkomst van het bestuur is niet zoo dringend noodig meer geworden, wanneer althans de waterleidingen zonder groote bezwaren kunnen worden aangelegd.

De bevolking begint ook meer en meer de waarde in te zien van het bezit van sawahs. Gronden, die vroeger voor de rijstcultuur en ook voor andere cultures ongeschikt waren, zijn na besproeiing geschikte sawahs geworden en geven goede opbrengsten, voor de toekomst nog betere belovende. Waar het water der rivieren niet dienstbaar kan worden gemaakt aan de bewatering van geschikte tot sawah te bewerken gronden, maakt men reservoirs om het regenwater op te vangen dat vandaar naar de sawahs geleid wordt. Voor te snelle wegstrooming worden dijkjes op verschillende afstanden aangelegd, welke ook op de te bebouwen velden zijn aangebracht. De velden worden daardoor successievelijk eenigen tijd onder water gehouden, totdat zij voldoende doorweekt zijn om voor de bewerking en beplanting geen beletsel meer te geven, en ook aan het zaad het noodige vocht mede te deelen tot spoedige ontkieming. Deze velden, uitsluitend voor de rijstcultuur dienende, worden *saba oedan* of van regen afhankelijke sawahs genoemd, in tegenstelling van de *saba aëk* of

1) In Padang Bolak is in den regentijd voldoende water, maar het geringe verval der rivieren en de hooge oeverkanten beletten de afleiding. Alleen daar waar valleien zich langs de oevers hebben gevormd is deze mogelijk.

saba bandar, die door het van rivieren afgeleide water worden gevoed.

Men kent in Padang Lawas een groot aantal rijstsoorten. De onderscheiding geschiedt naar grootte, dikte, lengte en kleur van den rijstkorrel, naar de meerdere of mindere behaardheid, lengte, dracht en grootte van de aar, naar de hoogte en dikte van het gewas.

Daarnaar onderscheiden worden als de beste variëteiten voor de sawahs gerekend: *èmè si padirasi*, *e. si pèrak*, *e. si moepil*, *e. si loemoet*, *e. si apin*, *e. saba*, *e. si basijang*, en als mindere variëteiten: *e. si oelando*, *e. si botja*, *e. si pajaman*, *e. si kopal*, enz.

Variëteiten van ladangrijst zijn: *e. si pandjang*, *e. si pating*, *e. si landjèt*, *e. si boenga*, welke de beste en *e. si majang tali*, *e. si majang horsik*, *e. si hassona*, *e. soendara*, *e. sarangsang*, *e. toekoel*, *e. bohopo*, *e. si hilong hilong*, *e. si godang godang*, *e. si hapessong*, welke de mindere variëteiten zijn.

Nog zijn bekend *e. songka*, *e. si pirasikkam*, *e. si bargot*, *e. si pisang*, *e. si sijorradja*, *e. si topong*, *e. si lilin*, *e. si balik saboen*, *e. si dasing*, *e. si amporik*, *e. si lada*.

Èmè si poeloet en *èmè si poeloet loemboe* zijn kleverige rijstsoorten (Oryza glutinosa, Lour.) of de in andere landen bekende *ketan*soorten.

De op sawahs gecultiveerde *èmè si doeroe*, *e. si djamboe*, *e. si hoeritik* en de op ladangs voorkomende *e. si hotang*, *e. si tonong*, en *e. si boroe djabi* zijn de roode rijstsoorten, welke alle in geringe hoeveelheid worden geproduceerd om bij buitengewone gelegenheden als lekkernij te worden opgedischt 1).

Al deze padisoorten rijpen binnen de 6 maanden, zoodat van af den tijd der grondbewerking voor ladangs na ongeveer 8 à 9 maanden, voor sawahs na ongeveer 7 maanden op den oogst wordt gerekend. De sawahbewerking geschiedt als in Angkola en Mandheling. Vaste tijden van aanplant kent men niet, tenzij het bestuur zich doet gelden. De verschillende weêrsgesteldheid in de onderscheiden streken maakt gelijken aanplant onmogelijk. Gezorgd wordt dat de aanplant in gelijksoortige streken gelijktijdig geschiedt. Voor *saba aëk*, die altijd voldoende besproeiing kunnen erlangen, worden de werkzaamheden in het begin van den regentijd bevolen, voor *saba oedan* een of twee maanden na het invallen der regens.

1) Eigenlijk is het geene lekkernij, maar omdat men deze soorten slechts in geringe hoeveelheden plant, alleen om aan een gastmaal een soort van gerecht meer te hebben, wil men het als zoodanig beschouwen. In Garoga en Parsosoran kent men bijna niet anders dan roode rijst.

De werkzaamheden zijn de volgende.

Is de grond door het daarover geleide water voldoende week geworden, dan worden karbouwen of koeien daarop gedreven, die gedurende eenige dagen den grond verwerken tot brei (*mangalontja*). Terwijl de mannen de overgebleven klonters verder fijn maken en de velden omwerken, leggen de vrouwen de kleine smalle dijkjes (*batangi*, *pamatang*) aan, die het water in de daardoor ontstane vakgewijze indeeling (*piring*) moeten tegenhouden in de afstrooming naar lagere gedeelten van de sawahs. Deze worden ook op hunne beurt van water voorzien door openingen of doorlaten in de dijkjes aangebracht. Het maken der dijkjes geschiedt met de handen. Voor de grondbewerking wordt de patjol (*pangkoer*), een beitelvormige spade (*tambilang*) en bij gebrek aan deze niboengwerktuigen van die vormen of van den vorm van een schop (*sasop*) gebezigd. Hier en daar ziet men ook een hark met lange tanden (*hoedali*) gebruiken.

Na de grondbewerking wordt het water weder toegelaten, dat daarvoor is afgeleid geworden. De gelijktijdig met de sawahs aangelegde kweekbedden (*parsaméan*) worden bezaaid.

Ongeveer dertig dagen na de zaaiing worden de zaailingen door de vrouwen overgeplant op de sawahs. In dezen arbeid worden zij door de mannen bijgestaan. Gemeenschappelijke arbeid en onderling hulpbetoon komt zelden voor. Is de overplanting geschied, dan wordt de zorg over de velden aan de vrouwen overgelaten. Daarvoor bouwen de mannen haar een klein huisje van ± 3 □ meter oppervlakte staande op 6 à 10 voet hooge stijlen (*toeho toeho*, *sopo*) 1) en ompaggeren zooveel mogelijk de sawahs voor het indringen van karbouwen, terwijl om de varkens af te schrikken en de herten van de velden te houden verdroogde breede bladeren van tarop of iboes of ook wel idjoek langs de omheiningen worden gehangen. Vroeger werd daarna een klein feest gevierd om de gunsten van de goden en geesten af te smeken (*nabajak*). Uit oude gewoonte ziet men soms op de velden een bamboezen stellage (*pantja pantja*), waarop geofferd wordt om de booze geesten van de velden te houden. Nog richt men stellages op nabij de prise d'eau (*tahalak*), welke *padjongdjong langgatan* worden genoemd. Men offert daar eenig rijst met kip (*mangasit toe oeloe bandar*) om de geesten gunstig voor den oogst te stemmen met belofte om hen beter te gedenken na afloop van een goeden oogst.

Gedurende den tijd, dat het gewas op het veld staat bevinden de

1) Zijn de sawahs dicht bij de woonplaatsen, dan zijn die huisjes niet grooter dan 2 meter in het vierkant. De *toeho toeho* van grootere ruimte dienen ook om daarin 's nachts te kunnen slapen en waken.

vrouwen zich met hare kinderen [1]) in die wachthuisjes en blijven er 's nachts in over wanneer hare woonplaatsen te ver verwijderd zijn. Zij houden zich daar bezig met het een of ander vlechtwerk en houden daarbij voortdurend het oog op het veld om bij tijds de vele rijstdiefjes te verjagen met vogelverschrikkers (*si hoari*, *pangorijon*) van allerlei vormen, die door middel van rotanlijnen (*hotor*) in beweging worden gebracht. Daar waar machinale vogelverschrikkers zijn gemaakt, die door het water hunne beweging volbrengen, houden de waaksters zich hiermede niet op. Zij blijven nochtans waken tegen de verwoesting der aanplantingen door karbouwen en wild gedierte, die zij door schreeuwen trachten te verjagen.

Het zuiveren van de sawahs van het opgeschoten gras (*mamoeroeni*, *mangopoli*) door wieden gedurende den groeitijd, het nader omwerken, wanneer groote kluiten aarde zich gevormd hebben (*mambalik kopolan*), het oogsten (*manggotil*, *manggotom*) 2) geschieden met behulp van de mannen. Daarentegen is het ontdoen van de padi van de halmen, en het ontbolsteren van de padi tot rijst het werk van de vrouwen. De eerstgenoemde bewerking geschiedt in de *pardégéan*, eene stelling gevormd door 3 of 4 stijlen, welker bovenuiteinden zijn samengekoppeld en waaraan ter hoogte van 3 voet een vloer van bamboelatten is aangebracht, die los genoeg in elkander zijn gevlochten, om de korrels van de padi te kunnen doorlaten. De gesneden padi toch wordt op die vloer getreden (*mardégé*), 3) zoodat de korrels van de aren loslaten en op den grond tusschen de stijlen van de *pardégéan* vallen, waarna zij later verzameld en van stof gereinigd worden.

Het ontbolsteren van de padi geschiedt in het rijstblok (*losoeng*). Deze verrichting wordt *mandoeda* geheeten.

In het treden van de padi (*mardégé*) worden de vrouwen wel eens door de mannen bijgestaan; in het *mandoeda* nimmer.

De bearbeiding der ladangs of droge velden neemt in den drogen tijd een aanvang. Zij verschilt niet van die in de aangrenzende streken. Men begint met goede boschgronden uit te zoeken. De groote boomen worden

---

1) Namelijk de kleine kinderen. Van de grootere blijven de meisjes (*boedjing*) thuis om op de woning te passen, en slenteren de jongens in den regel rond.

2) Afkomstig van *gotil* en *gotom*, beide messen. De eerste is een mes, waarmede men de halmen als het ware knapt, door deze tusschen vinger en mes te brengen. Zoo loende snijdt men aar voor aar (het Maleische *toeï*). Met het andere mes van sikkelvormige gedaante snijdt men de padihalmen als met een zeis (het Maleische *sabit*).

3) Gelijk aan het Maleische *mangirik*.

omgehakt (*manaba*) en het lichtere gewas gekapt (*manobas*, *mangarabi*), wat het werk van mannen en vrouwen is. De vrouwen, somtijds bijgestaan door de mannen, verzamelen de sprokkels, fijne takken en bladeren van het omgehakte en gekapte tot hoopen (*mamoeroeni*), welke in brand worden gestoken (*manjoerboek*, *manjoerkoet*). Daarna geschiedt de reiniging van het terrein, waarop geplant moet worden (*mangkaïs*). Dikwijls worden de vrouwen in dezen arbeid door de mannen geholpen, omdat gewoonlijk niet al het hout verbrand is en de draagbare stammen meestal gedeeltelijk verkoold van het terrein moeten verwijderd worden, wat de vrouwen niet alleen kunnen doen. Wanneer dit niet noodig is, zooals bijv in het tweede jaar, of na totale verbranding van al het hout, is het *mangkaïs* het werk der vrouwen.

Is het veld schoon, dan wacht men den regentijd af. Zoodra de regens vallen steken de mannen met een puntigen stok (*ordang*) gaten in den grond (*pangordang*), die de zaden door de vrouwen te planten (*pangèmè*, *marsamé*) moeten ontvangen.

Gewoonlijk zijn de ladangs ver van de kampong gelegen. In afwachting van regen, bouwt de ladangbewerker een huis op het veld (*sopo aoema*), waarin hij, zoolang de padi op het veld staat, met zijne familie blijft wonen. Voor de wilde dieren moet hier meer gewaakt worden dan bij sawahs 1). Vandaar dat de meeste ladangs van omheiningen zijn voorzien. Alleen bij uitgestrekte aaneengeschakelde ladangs worden zij gemist.

Tusschen het planten en oogsten is op de ladangs weinig werk te verrichten. De ladangs worden tweemaal van onkruid gewied (*mamoeroeni*). Soms schiet het onkruid zoo welig op, dat handen ontbreken tot wieden. Het gevolg is dat de padioogst mislukt.

Is er voldoende gelegenheid om de ladangs uit te breiden, dan bouwt de ladangbewerker eene grootere woning op het veld. Gedurende den tijd van den padigroei plant hij om zijne woning verschillende andere cultuurplanten, zooals suikerriet, pisang, groentesoorten, vruchtboomen, enz. Zijn verscheidene ladangs in elkaars nabijheid aangelegd, dan vormen de ladangbezitters eene kleine gemeente, die *bandjar* wordt geheeten. De leden mogen zich echter niet van de kampong, waartoe zij behooren, afscheiden. De *bandjars* hebben geen staatkundig karakter.

De oogsten van de sawahs bedragen in:

---

1) De meeste ladangs toch zijn ver van de bewoonde plaatsen gelegen.

Padang Bolak en Baroemoen Tonga het 20 tot 50 voudige,
Oeloe Baroemoen het 50 tot 100 voudige,
Batang Onang gemiddeld het 80 voudige,
Dolok het 30 tot 50 voudige van den aanplant.

De ladangs leveren in:
Padang Bolak ongeveer het 40 voudige,
Baroemoen tonga ongeveer het 80 voudige,
Oeloe Baroemoen ongeveer het 50 voudige,
Aek Kajoe ara en Sosopan ongeveer het 100 voudige,
Zuid-Dolok gemiddeld het 50 voudige,
Tano Rambe en Goelangan het 100 tot 150 voudige,
Oeloe Bila, Tapoes en Oeloe Batang Pane gemiddeld het 100 voudige van den aanplant 1).

Waar de djagong een zoo algemeen voedingsmiddel is, is het ook niet te verwonderen, dat er vele variëteiten van bekend zijn. Onder de voornaamste behooren *djaoeng batani* of witte, *djaoeng pandak* of laag bij den grond vruchtdragende en vroeg rijpende, *djaoeng bangkelang* of gewone djagong met oranjegele zaden en *djaoeng dolok*, of vlug rijpende. De laatstgenoemde is in ruim 2 maanden na den aanplant rijp; de andere soorten behoeven minstens 3 maanden, behalve de *djaoeng pandak*, die in 2½ maand na den aanplant kan worden geplukt.

Voor de djagongvelden bezigt men gewoonlijk die velden, van welke de padi is geoogst. De djagong groeit echter niet altijd als tweede gewas. Dikwijls wordt in rijstakkers djagong geplant of naast de rijstvelden worden ook djagongvelden aangelegd, om in afwachting van een rijstoogst al vast een djagongoogst te kunnen halen.

De productie van djagong is zeer groot en zelden zal er gebrek aan dit voedingsmiddel zijn. In 1882 echter heerschte in Padang Lawas een ongekende droogte, waardoor alle djagongaanplantingen te niet gingen. Zulk een toestand is een zeldzaamheid. Het is opmerkenswaardig hoe weinig eischen de djagongplant stelt om te leven.

Gewoonlijk heeft men twee oogsten in een jaar of minstens drie in den tijd van twee jaren. Op zeer vruchtbare gronden is een drie tot vier honderdvoudige oogst niet ongewoon. Op schrale gronden in het gebergte rekent men nog altijd op een 60 tot 80 voudige opbrengst. In Padang

1) Deze cijfers zijn ontleend aan opgaven van de hoofden.

Bolak krijgt men het honderdvoudige en op zeer ongunstige gronden het 40 tot 50 voudige van den aanplant terug.

De oogst geschiedt door het plukken van de djagongvruchten. De planten worden aan haar lot overgelaten. Zij sterven, verdorren en verdrogen, en geven aan de velden een onbehagelijken aanblik.

De djagong wordt tot meel gestampt, welke arbeid de zwaarste is bij het bewerken van dit voedingsmiddel. En toch moeten de vrouwen dien verrichten — ook wijl de mannen niet in staat zijn om den stamper te hanteeren. De djagong wordt in het rijstblok fijngestampt, maar daar hout alleen de harde zaden nauwelijks zou verpletteren, zoo wordt in het blok een steen gedaan, die den bodem bedekt.

2. *Bijkomende voedingsmiddelen.*

Aardappelen, *kantang*. In het westelijk gedeelte van dit stroomgebied worden aardappelen in kleine hoeveelheden geplant. Voornamelijk in Sosopan en in de kampongs op Dolok Patoenggoe is de cultuur groot genoeg om aardappelen naar de pasars te kunnen brengen. Zij zijn soms van bizondere grootte en oneindig beter van kwaliteit dan de aardappelen in het overige Dolok. In Hadjoran werden in 1883 en 1884 aardappelen op de hellingen van den Si Lajang-lajang geplant. De resultaten waren niet zeer gunstig. Men had ze ook veel te jong gerooid, een gebrek bij eene inlandsche bevolking, die nooit het geduld heeft om te wachten totdat de vrucht rijp is.

Een zelden voorkomende soort is de *hombili*, groote aardappelen van min of meer langwerpigen vorm.

Soehat (Colocasia vera). Sedert in Padang Lawas geene varkens meer worden gehouden is de aanplant van *soehat* en variëteiten van deze als *bira* (Colocasia indica?) en *si rorop* sterk verminderd. Zij komen nogtans overal voor en worden met graagte genuttigd. De *bira* levert de grootste ballen, die echter zonder voorafgaande wassching bijna oneetbaar zijn.

Gadoeng (Convolvulus batatas, batatas edulis). Deze knolsoort behoort tot de geliefkoosdste spijzen van den Batah. Hij maakt er meel van voor de bereiding van koeken, en eet de knollen ook rauw op.

Naar den vorm en de kleur der knollen worden de *gadoeng* onderscheiden in *gadoeng si apoer* met roode, *g. balaka* met kleine ovale, *g. goja* en *g. ramping* met lange en dunne, *g. pira ni manock* met eironde en *g. holi holi* met lange en dikke knollen, terwijl *g. rambe* aldus wordt genoemd, omdat de knollen als de rambe-vrucht trosgewijs

voorkomen. De cassave staat hier als *gadoeng djoeroer* bekend 1) en wordt boven al de andere soorten verkozen. Zelfs rauw kan zij als een lekkernij worden beschouwd; ze is zoet en frisch van smaak.

Katjang of peulvruchten. Verschillende Dolichos en Phaseolussoorten worden hieronder begrepen. Zeer gezocht is de *katjang tindjoan*, die lange vruchten draagt, voorts de *katjang padi*, welker peulvruchten eene zeer smakelijke groente opleveren, terwijl de jonge bladeren ook voor de bereiding van zekere koekjes worden gebezigd.

Verschillende gewassen komen verder nog als groenten voor, zooals: *sabi* (sinapis alba. L.) *bajam*, *si aroem* (amaranthus oleraceus L.), welke onderscheiden is in *si aroem loboe* (de witte of wilde) en *si aroem na bolak* (de roode en meer aangekweekte); *djoeragan* (portulaca oleracea L.); *djoeragi* (soort van peterselie); *si horpoek* (soort van anijsplant); *tijoeng* (solanum sp.), waarvan men verscheidene soorten kent, waaronder ook eene soort, die veel weg heeft van onze tomaten; *bawang* en *haronda* (uiensoorten); *langgoenggoeng* (Conyza balsamifera, L.); *lasoena* (knoflook); *tabse si porngis* en *taboe tano* (Lagenaria idolatrica, L. en Lag. vulgaris Scr.), welke laatste soort de Batahsche waterkruiken of kalebassen voortbrengt; *si onang* en *baroengé* (fam. der Papillionaceae), welke laatste een heester is, welks bladeren een zeer smakelijke groente opleveren; *ansimoen* (komkommers) en *djelok* (Cucurbita farinosa); terwijl nog de vruchten van *pote* of *parira* (Anagyris, L., Parkia biglobosa, Bent.) en *djoring* (Pithecolobium bigeminum, Mart.) als groenten worden genuttigd.

Zaden, wortels en kruiden, die als voedingsmiddelen worden aangekweekt, zijn:

Sere of *sangge sangge*, *hoenik* (Curcuma), *roekoe roekoe* (kruizemunt), *longa* (Sesamum indicum), *hatoembar* en *alba* (koriandersoorten), *salimbatoek* (Calamus sp.), *rampa* (anijszaad), *lasiak* (Capsicum sp.), *lada* (Piper majusculum en Piper arborescens), *haloewas* (Alpinia galanga), verscheidene gembersoorten, waaronder *boengle* en *pege*, alle welke in het gebruik onder den algemeenen naam *rampa* voorkomen.

Deze gewassen worden op de ladangs nabij de ladanghuizen geplant.

1) Ook in andere landen als *gadoeng* en op Java als *obi dangdur* bekend. Anders dragen al deze *gadoeng* soorten op Java en ook in de Maleische landen aan Sumatra's Westkust den naam van *oebi*. De Batahsche *oebi* is een slingerplant, behoorende tot het geslacht der Dioscorea, welker knolvormige wortels worden gekookt alvorens gegeten te kunnen worden en dan nog een zekeren graad van bedwelming bewerken. Slechts in hoogen nood worden *oebi*soorten ge eten.

Zij komen slechts in geringe aanplantingen voor en voldoen nauwelijks voor eigen behoefte, met uitzondering van *gadoeng*, *toboe* en *ansimoen*, die veel op de pasars te koop worden aangeboden.

3. *Andere culturen.*

Kopi — koffie.

Wellicht ten gevolge van de voordeelen door de bevolking van Angkola, Si Pirok en Mandheling getrokken van den verplichten aanplant van koffie, was door de bevolking van Padang Lawas lang vóór onze komst reeds koffie geplant, zonder eerst de vraag te stellen of de grond en het klimaat wel geschikt waren voor deze cultuur. Het gevolg daarvan was, dat men in verscheidene streken deerlijk teleurgesteld werd. Vergeefs was gearbeid, want de koffie stierf na kort bestaan.

Sporen van die aanplantwoede worden zelfs in de heetste streken aangetroffen. Daar worden nog koffieboomen gevonden, die men tien jaren geleden had geplant. Dat deze nog het leven hebben behouden, hoe schraal zij er ook uitzien, hebben zij te danken gehad aan dichte beschaduwing en zware bemesting, want de koffie werd gewoonlijk om de huizen in de kampongs, waar alle vuil werd opgehoopt, aangeplant. Die boomen leiden een armzalig bestaan en dragen bijna geen vruchten. Zij worden daarbij nog geschaad, doordat men de bladeren afrukt, die gedroogd worden om voor kopi daoen te kunnen dienen 1).

Ook in de bergstreken had men vóór onze komst reeds koffie geplant. Koeler klimaat en betere bodem hebben medegewerkt om die aanplantingen niet te laten onderdoen voor gouvernementstuinen in de nabijgelegen landen. Natuurlijk dat er van geregelden aanleg geen sprake is, terwijl steeds getracht is om zooveel boomen mogelijk op eene beperkte ruimte te planten.

Mooie tuinen vindt men op de hellingen van den Si Lajang-lajang nabij de kampong Si Mandiangin, nabij de kampong Aek Gambir, gelegen bewesten het Tabola-gebergte, langs de Pane-rivier nabij de kampongs Mandalasena en Soenge Sontang, verder nog bij de kampong Tolang. Ook in Oeloe Bila. Zij zijn echter klein. Voorts komen in vele kampongs in de bergstreken een honderdtal vruchtdragende koffieboomen voor. Zij leveren een tamelijk goed product, maar lang niet genoeg voor eigen behoefte. De boon is klein, gaaf en helder blauwachtig wit van kleur.

---

1) Kopi daoen, in de Maleische landen van Sumatra's Westkust zoo gezocht, is een aftreksel van gedroogde koffiebladeren.

In de streken, die geschikt worden geacht voor de koffiecultuur, is sedert onze komst het planten van koffie zeer aan de bevolking aanbevolen. De bevolking, nog niet gewend aan geregelden arbeid, moest echter eerst daartoe worden gebracht, zoodat eerst in 1882 ertoe zou worden overgegaan het planten van koffie als een verplichten arbeid voor te stellen.

De resultaten van dezen arbeid zijn nog zeer gering. De uitgestrektheid van de afdeeling, waardoor contrôle bijna niet mogelijk is, de weinige lust van de bevolking om deze cultuur in stand te houden, waardoor na krachtig optreden het verloopen van de bevolking het gevolg is, maken dat de koffiecultuur in Padang Lawas weinig te beduiden heeft.

Men mag echter wel verwachten dat in sommige streken deze cultuur zal slagen, indien men de bevolking in den aanplant aan zich zelve overlaat, en alleen nauwkeurig toeziet dat er aangeplant wordt en dat de aanplantingen steeds worden onderhouden. Eerst later, wanneer de bevolking na het verkrijgen van een groot product van hare koffietuinen de waarde van het planten zal ingezien hebben, kan men het aanleggen van geregelde tuinen gelasten en alle verordeningen, die daarop van toepassing zijn, in practijk brengen.

De streken, die voor de koffiecultuur geschikt zijn, zijn:

Oeloe Baroemoen, aan den voet van het Maleja-gebergte, Sosopan, Aek Hajoe ara, Batang Onang, aan de hellingen van het grensgebergte van Angkola, Hadjoran en Si Alang, Napa Gadoeng laoet, Oeloe Batang Pane, Tapoes, Tano Hoeroeng, Oeloe Bila, Tano Rambe djoeloe, Goelangan en de oostelijke hellingen van den Tabola. In al de andere streken zal de koffiecultuur nooit recht gelukken, omdat het klimaat en de bodem niet medewerken om haar een zekeren bloei te verschaffen. De bevolking woont te dicht bij de Oostkust van Sumatra, waar geen druk gekend wordt, dan dat zij een cultuur zal behartigen, die haar wel lasten, maar weinig voordeel bezorgt.

Timbaho — tabak.

De tabak vervult een niet onbelangrijke plaats in den inlandschen handel. In Padang Lawas wordt veel tabak verbouwd, zoowel om in de groote behoefte aan dit artikel te voorzien, als voor den buitenlandschen handel.

Bijna overal wordt deze cultuur gevonden, zoowel op de vlakten als in de bergen, zoowel op humusrijke, boschrijke gronden als op den weinig beschaduwden kleibodem van Padang Bolak, zoowel in vochtige als in droge streken. Daardoor treft men ook verscheidene soorten van tabak

in Padang Lawas aan. De kwaliteit der tabak verschilt dan ook aanmerkelijk, naarmate zij op goede dan wel op minder gunstige gronden is gecultiveerd. Als de beste kwaliteit wordt beschouwd de tabak in Oeloe Baroemoen en Batang Onang (inzonderheid in het Pangkal Doloksche) geproduceerd. In Oeloe Baroemoen staat de tabak van Paringgonan en Matondang en van Batang Boeloe boven die van de andere kampongs. De tabak wordt in deze streken beter dan elders in dit gebied bereid. Zij kan ook met de beste inlandsche tabak wedijveren.

De bladeren worden na den pluk terstond gekorven en op *rinti* gedroogd. *Rinti* zijn roosters van ongeveer 2 meter lengte en eene elleboogslengte breedte en zijn gemaakt van sijalastengels, die de ramen vormen. De nerven van klapperbladeren of fijne bamboelatjes worden daarin aangebracht, zoodat wanneer de tabak daarop te drogen wordt gelegd, de wind ook van onderen toegang heeft.

In Dolok en Padang Bolak is de kwaliteit veel minder. De tabak wordt in Dolok te lang op de velden gelaten en eerst na het zaadschieten gesneden, en in Padang Bolak is de grond er minder voor geschikt.

Terwijl zij in de eerstgenoemde streken in pakjes gebonden of in kleine koeken (*boekoe*) verpakt wordt, welke verpakking ook in Padang Bolak voorkomt, wordt zij in den Dolok in lange strengen (*tali*) gedraaid.

De tabak van Oeloe Baroemoen is in de naburige streken, zooals in Mandheling, Angkola, Rau en in het benedenstroomgebied zeer gezocht, zoodat veel derwaarts wordt uitgevoerd.

Holim — kaneel.

Kaneel wordt alleen gevonden in het gebergte van Aek Hajoe ara en Sosopan. Daar komen bosschen voor. Het schijnt dat de kaneelcultuur hier vroeger inheemsch geweest is. De bevolking weet niet anders dan dat zij immer in denzelfden staat is geweest, als waarin zij zich nu bevindt. Men zegt dat de cultuur door bijplant onderhouden wordt en werkelijk staan eenige jonge kaneelboompjes om de kampong Holim nabij Sosopan. Ik geloof echter dat de natuur hierin de bevolking meer helpt, dan dat zij daaraan arbeid ten koste legt. Het op de pasars verkochte kaneel wordt *holim manis* genoemd. Het wordt verkregen door afschilfering van de schors der boomen in stukken van een voet lengte. Deze stukken worden in den wind gedroogd en daarna in den handel gebracht.

Harambir — Kokosboom (klapper).

Hoewel bijna alle kampongs klapperaanplantingen bezitten, is deze cultuur weinig noemenswaard. Zij levert ook niet voldoende op voor eigen behoefte. Slechts in Baroeman tonga worden soms klappers uitge-

voerd. In sommige streken van Dolok en op het hoogplateau van Garoga wordt deze cultuur te eenenmale gemist. Het voordeeligst groeit de klapperboom in Oeloe Baroemoen; verder in de benedenstreken van de Baroemoen en van de Bila, en in het algemeen daar waar de grond vochtig en het klimaat niet te guur is.

Men onderscheidt in Padang Lawas de navolgende variëteiten:

Harambir rata is een hooge boom, die rijkelijk vruchten draagt. Deze zijn groen en groot, bevatten veel vruchtvleesch en zijn zeer geschikt voor de bereiding van olie.

Harambir singkoet komt overeen met de Maleische *kaiapa poejoe* (pumila), groeit niet hoog en draagt in het vierde jaar na den aanplant kleine groene vruchten, welker vruchtvleesch en water suikerzoet zijn.

Harambir ronda draagt zijn kroon zeer laag en geeft kleine roode vruchten, welker smaak met die van de vorige soort overeenkomt.

Harambir godang is als de eerstgenoemde soort. Alleen is de vrucht rood van kleur.

Harandir gading draagt gele vruchten. Deze zijn klein en niet zoo smakelijk als de genoemden.

Harambir lasoena heeft vruchten met zeer dunne schil.

Nog andere soorten kent men. Zij verschillen naar het uiterlijk weinig van de hierboven genoemden.

Bargot — Suikerpalmboom (Arenga saccharifera, Labil).

Veel meer dan de klapper treedt de suikerpalmboom op den voorgrond. In de benedenstreken (het gebied van Laboean Batoe) weinig of niet gevonden, maken de arenboomen in Padang Lawas werkelijk eene cultuur uit. Zij worden overal in die afdeeling aangetroffen en groeien zoowel in de heete lage landen als in de hooge bergstreken. Men noemt deze boomen hier ook wel *anou*, maar deze naam is niet Batahsch, en is evenals de naam *idjoek* voor den ruwen zwarten vezel, hier mede in gebruik, ongetwijfeld uit het Maleisch overgenomen.

Deze boomen worden geplant om verschillende doeleinden. Van weinig boomen kan men dan ook zoo verschillend nut trekken als van den suikerpalm. De klapper staat eerder daarbij achter dan er naast.

Vooreerst verkrijgt men er palmwijn van. Deze wijn heet *niroe*, wanneer het vocht nog niet gegist, *toewak* en *soeka*, wanneer het gegist is.

Dit vocht wordt verkregen door den bloemtros van den bloemsteel af te snijden. Het uiteinde van den aan den boom gebleven en van den bloemtros beroofden steel wordt geklopt om het eenige weekheid te verleenen en het uitloopende sap sneller te doen vloeien. Is dit bereikt dan

wordt een bamboezen koker (*tagoek*, *garigit*) er onder gehangen, om het vocht daarin op te vangen. Dit vocht is de *niroe*, dien men voor de suikerindustrie kan bezigen. Het wordt echter ook als drank genuttigd. Het is zoet van smaak en vooral in de heete landen een bijzondere verfrissching. Na eenigen tijd aan de lucht te zijn blootgesteld gist het sterk en mousseert, waardoor het tevens zuur wordt. Aldus is het de meest geliefkoosde drank van den Batah. Hij noemt het dan *soeka* of *toewak*. Om de gisting te bevorderen, doet hij in den *tagoek* den bitteren bast van den *raroe*, of de bladeren van den *aloban*, of de sterk samentrekkende wortels van andere planten, waardoor de wijn een zuurbitteren en samentrekkenden smaak erlangt. Deze wijn heeft een zeer bedwelmende kracht en wordt daarom zeker boven den *niroe* verkozen.

Gedurende een paar maanden blijft het vocht rijkelijk uit den boom vloeien, mits men steeds zorg draagt dagelijks de wond aan den bloemsteel weder versch te maken, opdat de poriën voldoende geopend blijven.

Is er schaarschte aan voedingsmiddelen, dan worden deze boomen geveld om van het sagohoudende merg van den stam voedsel te bereiden. Daarvoor wordt de stam in kleine deelen gekapt, die vervolgens gespleten worden. Het merg wordt er uitgekapt en uitgesneden en met water gezuiverd. De meelbestanddeelen of de sago worden door het water van het merg losgemaakt, en in bamboezen kokers verzameld. Hierin verdikt de brei en droogt langzaam op. Dit sagomeel wordt verder gebezigd om er koeken of pap van te maken. Zooals het door den Batah wordt bereid is deze kost niet smakelijk.

Voorts levert de arenboom nog de zoozeer gewaardeerde *idjoek*, die tot bedekking van huizen en tot het maken van touw dient.

De cultuur behoort tot de meest eenvoudige. De aren groeit als het ware van zelf; men behoeft voor den boom geen zorg te dragen. Alleen is het noodig om van tijd tot tijd den stam te zuiveren van de vele woekerplanten, die zich daaraan hechten. Men verricht deze zuivering soms door den brand in den boom te steken. De *idjoek* is een uitstekend brandmateriaal, zoodat het vuur zich spoedig aan den geheelen stam mededeelt. Schaadt deze wijze van behandeling den stam ook weinig, zij gaat echter gepaard met verlies van de ruwe paardenhaarachtige vezels, zoodat zij niet is aan te bevelen.

Pining (Areca catechu L.).

De cultuur van den pinangboom wordt alleen in de lage landen aangetroffen. In het koude gebergte wil de pinang niet groeien, of zoo hij al opkomt, draagt hij geene bruikbare vruchten. Deze vruchten worden

bij siribladeren gegeten. Het is eene zeldzaamheid zoo zij in het gebergte bij de siripruimen worden aangeboden. Ter plaatsvervanging gebruikt men dan de vruchten van andere palmsoorten, als *hompa* en *badoewar*, welker vruchten ook noten zijn, die eene samentrekkende stof bevatten.

De cultuur is zeer eenvoudig, de noten zijn zeer gezocht en als het ware voor het sirikauwen noodig en toch plant men dezen boom niet voldoende om in eigen behoefte te kunnen voorzien. Alleen in Oeloe Baroemoen oogst men een voldoende hoeveelheid pinangnoten.

Gambir (Uncaria ferruginea DC. ?).

Niet de Uncaria gambir Roab. komt hier voor, maar een slingerplant, welker bladeren gedroogd de gambir vormen, die men bij de siribladeren voegt. De bladeren scheiden bij het kauwen een samentrekkende substantie af.

Deze cultuur komt alleen in de bergstreken voor, voornamelijk in het gebergte om den Dolok Tabola.

In het wild groeit een gambirsoort, *sontang* geheeten. Bij gebrek aan andere worden de bladeren van deze plant genuttigd. Ook bladeren van andere boomsoorten, als van de *ahomboe*, bezigt men gedroogd als gambir bij de siri.

Boerangir — siri (Piper betle, Chavica betle Miq.).

Deze plant vindt men overal in de tuinen om de kampongs, om de huizen, en op de ladangs. Waar alle verrichtingen in de adat gepaard moeten gaan met siri-eten, waar de vrouwen bijna nooit zonder sirikauwen hare werkzaamheden verrichten, is het geen wonder dat men zorgt dat er altijd een voldoende hoeveelheid van verkregen kan worden, en zoo mag de aanplant van siri worden aangemerkt als een algemeene volkscultuur. Men laat de plant zich slingeren langs dadap-, kapok- en andere boomen en zoekt voor den aanplant droge gronden, mits in de nabijheid van water. Bij langdurige droogte krijgt men nochtans gebrek aan siribladeren, zooals bijvoorbeeld in 1882, toen men in plaats daarvan bladeren van andere boomen nam om er op te kauwen. Dit was de schuld van de bevolking zelve, omdat zij te lui was om de planten te besproeien, ofschoon dit toch niet veel moeite bezorgde.

Toboe of suikerriet.

Op elke ladang wordt suikerriet geplant, echter weinig meer dan voor versnapering. Suiker maakt men slechts hier en daar van suikerriet, maar dan ook alleen maar voor eigen gebruik.

Men kent verscheidene soorten, als: *toboe liat* (geel, dik en zeer zoet), *t. soerat* (geel, wit en rood aan de halmen), *t. rara* (rood), *t. botoeng* (lang en groen), *t. djoengdjoeng* (vijf vadem lang ongeveer), *t. salak* (rood

van halm met roode bladeren en kort riet), *t. hotang* (lang en dun). De rietsoorten, die in de bergstreken voorkomen, zijn minder zoet en saprijk.

Boeloe (Bambusa spec.)

In de tijden van troebelen waren de kampongs in Padang Lawas alle voorzien van omheiningen van levende bamboe. Om verschillende kampongs vindt men nog de resten daarvan, overblijfselen van eene cultuur, niet de getuigenis afleggende van een weldaad des vredes maar in het leven geroepen door den krijg.

Behalve op zulke plaatsen leeft de bamboe in het wild. Zelden wordt deze rietsoort gecultiveerd.

Bamboesoorten zijn: *Boeloe tamijang*, *b. moewal*, *b. parapat*, *b. soma*, *b. tolang*, *b. sorik*, *b. sorotan*, *b. ariman*, *b. botoeng*, *b. badak*, *b. tjina*, *b. djarar*, *b. haït*, *b. poring*, *aör tobol* en *aör doeri*. Van deze soorten is *b. soma* de grootste soort, zijn de *b. tjina*, *b. djarar*, *b. ariman* en *b. sorik* zeer dunne bamboesoorten en leveren de *b. soma*, *b. tobol*, *b. poring*, *b. tolang* en *b. botoeng* het meeste nut op.

4. *Aangekweekte vruchtboomen.*

Behalve de reeds onder 3 gebrachte nemen de vruchtboomen eene weinig belangrijke plaats in de cultuur van deze landen in. Zelfs de zoo weinig zorg behoevende en zooveel winst opleverende pisang is betrekkelijk zeer schaars en in vergelijking met andere landen beteekent deze cultuur niets.

Van de *pisang*, in het Batahsch ook *gaol*, bestaan nochtans een groot aantal soorten, die echter niet overal voorkomen. Zij zijn: *omas*, *tandoek*, *mingkal*, *oensim*, *si mijak*, *gadong*, *barat*, *bosi*, *sijolot*, *hambing*, *bomban*, *rijas*, *hotang*, *rantjar*, *rango*, *takoan*, *si koppal*, *mandalasena*, *lomboe*, *lomboet*, *si barangan*, *aromas*, *ajar*, *toekotion* en de wilde *rimbor* en *lijoe*. De meest voorkomende zijn de vijf eerstgenoemde soorten, die ook het smakelijkste zijn. Geen van alle munt echter uit door lekkeren smaak, zooals men dat wel in andere landen heeft.

De manggasoorten worden vertegenwoordigd door *morpolam* (Mangifera laurina Bl.) en *ambasang* (Mangifera foetida L.). Andere vruchtboomen zijn:

mangis (Garcinia mangostana L.); *taroetoeng* (Durio zibethinus L.), de eenige vruchtboom, die men veel aanplant 1); *ramboetan* (Nephelium lappaceum L.) 2); enkele psidiumsoorten, en wel hoofdzakelijk Psidium

1) Door de Batahs beschouwd als de lekkerste vrucht gevend.

2) Mij alleen in Si Alang bekend.

guajava Raddi; citrussoorten, welke voorkomen onder den algemeenen naam van *limo* en van welke hier gevonden worden *limo poeroe* (Citrus grandis Hassk.), *moengkoer* (Citrus papeda, Hassk.), *oenté* (Citrus limonellus), *sampoeraga* en *djoenggo*; *pinasa* of *nangka boerboer* (Artocarpus integrifolia, L.), *soebadak* (Artocarpus polyphema, Pers.), *doho doho*, *soenoer* of broodboom (Artocarpus incisa L.), *soekoen* (Artocarpus laevis, Hassk.); *taroetoeng olando* (Anona merricata Dur.); *latset* of *langsap* (Lansium domesticum, Jack.); *balgeja* met vruchten als *ramboetan; asom* of *balimbing* (Averrhoa bilimbi L.), waarvan nog andere soorten, als *a. djorbing* en *a. hajoe* (A. carambola L.); *botik* (Carica papaya L.), *honas* (Ananässa sativa L.)en *harambodja* of *hamadihé* (Citrullus edulis, Spach). 1)

Het is er verre van, dat deze boomen overal voorkomen. Dikwijls zijn zij zeer plaatselijk. Alleen *taroetoeng*, *botik*, *limo*, *nangka*, *soebadak*, *soeroer*, *langsap*, *honas* en *harambodja* vindt men overal in dit gebied.

5. *Nijverheidscultures.*

Deze beslaan de minste plaats in de cultures van dit stroomgebied. Dikwijls ontdekt men ze te nauwernood en ten slotte zullen zij geheel en al verdwijnen evenals ook de vroegere nijverheid langzamerhand verloren gaat.

Hapas-katoen (Gossypium).

Toen de bevolking nog algemeen hare eigen kleederen weefde, werd veel katoen geproduceerd. Thans dreigt deze cultuur geheel te niet te gaan, want het weven en spinnen heeft slechts op enkele plaatsen plaats en aan uitvoer denkt men niet. In Tano Rambe, Tapoes en Tano Hoeroeng worden nog enkele katoenplanten aangetroffen. In Poerba di Nomba komt een boomachtige katoensoort voor, maar zij bepaalt zich tot een gering aantal boomen hier en daar verspreid. Aangekweekt wordt katoen niet meer.

Men onderscheidde *hapas hoelèmbang* (verbastering van Palembang?) en *hapas hajoeara.*. In 1882 werd in Tapoes nog eene kruidachtige katoensoort gevonden, bekend onder den Batahschen naam van *hapas hoendoel.*

In de noordelijke streken kon deze cultuur het langste standhouden, want hoewel de katoen-industrie aldaar mede had opgehouden te be-

1) Nog zal men *dalima* (Punica granatum L.) hierbij kunnen voegen. Deze boom is eerst in 1884 door mij ingevoerd. Hij was in Padang Lawas onbekend.

staan, was het artikel nog zeer gezocht bij de naburige Tobaërs en werden de wollige katoenvlokken, niet van zaad en zaaddoos gezuiverd, verkocht voor ongeveer *f* 5.— de picol op de plaats van voortbrenging. Thans bestaat deze handelsbron niet meer. In Toba bedient men zich nu ook reeds algemeen van uitheemsche weefsels, en komt men geen katoen meer in Padang Lawas koopen. De katoencultuur kan gezegd worden haar einde nabij te zijn.

Ponaji — wolboom (Eryodendum anfractuosum Dl.).

Deze boom plant men bijna overal, maar in zulk een gering aantal, dat er geen noemenswaardig product van wordt verkregen. Handel wordt hierin niet gedreven. Niet zelden worden de jonge vruchten als groente gegeten. Over het algemeen vindt men deze boomen buiten de kampongs in zulk een verwaarloosden staat, dat slingerplanten van de horizontaal uitstaande takken afhangende een schoon netwerk vormen, waarin de apen zich veilig aan de nog jonge vruchten kunnen vergasten.

Men kent er de varieteit *haboe haboe* van. De wol bezigt men voor vulling van matrassen en kussens.

Horis si boeloe — rameh (Boehmeria Nivea Goud.)

Deze nuttige plant komt op vele ladangs voor. Men maakt er geene bepaalde cultuur van. De meest hier voorkomende soort bezit bladeren met zilverwit ondervlak.

Pandan (Pandanus).

Ook deze cultuur dreigt langzamerhand te niet te gaan. Voorheen werden uitgestrekte streken langs de oevers van rivieren met *pandan* beplant. Uit de vezelachtige bladeren werden matten en ander vlechtwerk gefabriceerd. Het volk wordt echter beschaafder; bultzakken nemen de plaats van ligmatjes in. Degenen, die zich die bultzakken kunnen aanschaffen, zien met geringschatting op de ligmatjes neer; die de kosten van stoelen en tafels kunnen betalen, bedienen zich niet meer van zitmatjes; in plaats van de gevlochten kokers en zakken (*bahoel bahoel*) tot bewaring van siri en andere zaken daarmede in betrekking staande, bezigt men thans Chineesche houten siridoozen; het graan, vroeger nooit anders dan in zakken van gevlochten *pandan* geborgen, ziet men nu reeds in goeniezakken. Waren dit de eenige redenen, nog zou deze cultuur gehandhaafd kunnen blijven, maar de matjes door de bevolking gevlochten zijn wel mooier en fijner, maar ook veel duurder dan die men in Angkola en Mandheling en van de Chineezen van Sumatra's Oostkust kan koopen, zoodat men zich veel liever van die goedkoopere bedient. De bevolking kan hare oude wijze van bewerking niet laten

varen. Misschien wil zij ook niet tot een eenvoudige bewerking overgaan, en evenals zij de katoenindustrie heeft laten verloopen, zal ook de *pandan*-industrie niet langer een rijke bron van volkswelvaart blijven.

De nog aangekweekte *pandan*soorten zijn: *p. laïs*, *p. si raboen*, *p. perak*, *p. djaoe*, *p. bangkoewang*.

In de bergen wordt deze cultuur weinig of niet aangetroffen. Zij bepaalde zich vroeger ook hoofdzakelijk tot de lage landen in dit stroomgebied.

Tajom-indigo.

Hiervan zijn 2 soorten bekend, als *martajom tajom* en *salaön* en de daarmede verwante *baroengé*, die tot een boom groeit.

Men plantte indigo om de zwartblauwe kleurstof, die men noodig had om de draden, voor het weven bestemd, blauw te kleuren. Nu het verven bijna geen toepassing meer vindt, gaat deze cultuur te niet. Slechts op enkele ladangs wordt nog indigo geplant. In het wild komt deze plant echter veelvuldig voor.

Denzelfden weg zullen ook opgaan de cultuur van *bangkoedoe* (morinda citrifolia, L.), *hatirangga* (lawsonia inermis, l. alba Lam.) en *hajoe manoek*. Deze gewassen leverden vroeger de roode, oranje en gele verfstoffen, die uit den wortelbast en de bladeren werden getrokken. De eerstgenoemde boom wordt nog veel aangetroffen, maar niet meer aangeplant. De beide andere, heesters, ziet men zeer zelden meer. Van al de verfstoffen leverende gewassen blijft alleen de *hoenik* of curcuma zijn waarde behouden, doordat het noodig is bij de voeding tot het maken van diverse gerechten.

In het gebergte wordt de *tarop* (Artocarpus) ook aangeplant om het nut dat deze boom voor de industrie oplevert. Deze hooge boom toch bezit een taaie schors, die geslagen zeer lenig wordt en dan voor verschillende doeleinden te gebruiken is. Zoo kan men er draagtouwen, bindgaren, deugdzame matten van maken. Vroeger bestonden de kleedingstukken uit de schors van den *tarop*boom. Alleen gedroogd kunnen deze schorsen strekken tot materiaal voor wanden.

Het aanwezig zijn van *doelang doelang* of den castorolieboom nabij bebouwde plaatsen wijst op gebruikmaking van deze plant. Zij komt echter alleen in het wild voor, tenzij men ze plant als pager of omheiningsmateriaal van tuinen. Zij is gemakkelijk te stekken en plant zich van zelf voort. De bladeren kunnen gekookt gegeten worden, de vruchten kunnen tot verlichting dienen. Of zij als zoodanig veelvoudig aangewend worden, is mij onbekend.

Nog verdient eene korte vermelding de *pangir*boom. Deze boom

wordt aangeplant en komt ook in het wild voor. Hij draagt vruchten van de grootte van een biljartbal, die tot reiniging van het hoofd vooral door de vrouwen zeer gezocht worden. Van daar de uitdrukking *marpangir*, wanneer de vrouwen toilet maken.

Hier zijn wij aan het einde van dit hoofdstuk. Echter komen nog planten voor, die men niet cultiveert, maar die in het wild groeien, doch voor de bevolking van groot nut zijn.

Zoo heeft men o. a. een pepersoort *andaliman*, die zeer gezocht is, verder nog wilde vruchtboomen als *tapoes* en *harangka* (kastanjesoorten), *pahoe*, *raba raba* en *pali* (manggasoorten), *poetat* (mispelsoort?), een slingerplant met zure eironde vruchten van de grootte van een eendenei, *marimponan*, *raoe*, *haloendang* (momordica), *tabolo* (Psidium-soort) en *garoegoer* (Garcinia klabang Miq.?).

Nijverheid.

Van eene bevolking welker behoeften zoo uitermate gering zijn, kan men niet verwachten, dat zij zich zal inspannen om meer te arbeiden dan volstrekt noodig is. Van welvaart kan er bij zulk een volk weinig sprake zijn. Deze toch regelt zich naar den verrichten arbeid. Zonderen wij den landbouw, de veeteelt, jacht en visscherij uit, alsmede den handel, die eigenlijk alleen geboren is door den natuurlijken rijkdom dezer streken, dan blijft er weinig over wat onder nijverheid moet worden verstaan.

In vroegere tijden, ongeveer een kwart eeuw geleden, kon er nog sprake zijn van eene betrekkelijk groote katoenindustrie. Men maakte zelf zijne kleederen. Sedert de gemeenschap met naburige volkstammen vergemakkelijkt is, zoodat goedkoopere en schoonere kleedingstukken zijn bekend geworden, is de katoenindustrie sterk achteruitgegaan en er is weinig meer van overgebleven. Hier en daar vindt men nog iemand, die zich met het weven van kleedingstukken bezighoudt, terwijl in Tano Hoeroeng en Garoga het weven nog voor een deel moet voorzien in de behoefte aan kleederen, die dik genoeg zijn om het lichaam tegen de koude te kunnen dekken, zoodat nog niet alle sporen dezer industrie zijn verdwenen. Daar wordt het vlas nog gehekeld en snort het spinrad, door vrouwenhanden gedreven. Men hoort het weefgetouw en het regelmatig tikken van het vervaardigen der Batahsche *abit* van zwarte, blauwe, roode, gele en witte draden, in wel wat harde teekeningen bij elkander gevoegd, maar toch niet geheel van smaak ontbloot. De kleuren, die men aan de

katoenen draden heeft gegeven, zijn, zooals wij in het vorige hoofdstuk medegedeeld hebben, uit verschillende planten getrokken 1). Dat verven deed men vroeger zelf. Het is thans ook reeds mogelijk om gekleurde katoenen draden in den handel te verkrijgen, zoodat ook deze bewerking spoedig geheel zal worden nagelaten.

De kleederen, die hier geweven worden, zijn zeer grof en dik. Het zijn lappen van ongeveer een meter breed en 2 tot 2½ meter lang, zoodat zij, behalve dat zij om het geheele lijf kunnen worden geslagen, ook tot dekens tegen de nachtelijke koude kunnen dienen. Zij zijn ijzersterk en wanneer spaarzaam daarmede wordt omgegaan, d. w. z. wanneer zij niet de dagelijksche kleeding uitmaken, is zulk een kleed voor den Batah voldoende voor zijn geheele leven. Deze kleederen worden dikwijls versierd met koralen, die daarop in kromme lijnen worden vastgehecht. De smalle kanten worden ook van franjes voorzien. Al naar de rangschikking van de kleuren en de fijnheid van het weefsel dragen deze kleeden (*abit*) verschillende namen 2).

Het bewerken van zulk een kleed duurt dikwijls maanden. Ook het vele werk daaraan verbonden maakt dat men van uitheemsche lijnwaden gebruik maakt. Deze worden bij groote hoeveelheden ingevoerd, zoodat men overal reeds flanel, laken, grof en fijn katoen bekomen kan.

De bevolking houdt zich voorts bezig met het maken van vlechtwerk. Het vlechtmateriaal wordt gevonden in de lange bladeren van *pandan* boomen en van *iboes*palmen. Deze bladeren worden gespleten en met het mes van de grove vezels ontdaan. Men verkiest laatstgenoemde bladeren boven de eerstgenoemde, omdat zij krachtiger zijn. Alleen de jonge bladeren worden gebruikt, omdat de oude alle lenigheid en zachtheid missen.

Men vlecht matjes, zakken, kokers en andere kleine zaken. De matjes zijn enkel of dubbel gevlochten. De lig- en slaapmatjes (*amah*, *lampik*) en zitmatjes (*lampisan*) zijn dikwijls zeer fijn gemaakt en versierd met kunstig afgewerkte randen van zuiver meetkunstige figuren. De lig- en slaapmatjes zijn van ¾ meter breedte en 2 meter lengte ongeveer, de zitmatjes hebben een oppervlakte van ½ meter in 't vierkant. Meestal bestaan deze, evenals vele slaapmatjes, uit verschillende lagen (3 of 4), zoodanig dat elke bovenlaag kleiner is dan de daaropvolgende beneden-

1) De zwarte kleur wordt uit het sap van den bast van het *badja*-hout verkregen.

2) In het Batahsch woordenboek van H. N. v. d. Tuuk worden afbeeldingen van *abits* in kleuren gegeven. Zij geven zeer goed het uiterlijk daarvan terug. Alleen zijn de kleuren te hard en te scherp.

laag. Iedere laag is voorzien van een met laken omboorden rand, welk laken voor elke eene andere kleur (meest rood, groen en geel) heeft. Deze industrie wordt voornamelijk in Padang Bolak en Baroemoen tonga voor den kleinhandel gedreven, in de andere streken houdt men zich ook daarmede bezig, doch alleen voor eigen gebruik.

In Oeloe Baroemoen maakt men gevlochten matten van ± 3 meter lengte en ± 1½ meter breedte. Zij munten meer uit door practisch nut dan door fraaiheid. Zij worden het meest in Paringgonan vervaardigd.

De zakken, die voor berging van rijst, djagong, enz. dienen, zijn van grof maaksel en worden overal gefabriceerd.

Nog worden zakken gemaakt, die door de vrouwen door middel van een beugel om den schouder worden gedragen en waarin zij hunne siri en andere dagelijksche benoodigdheden bergen. Zij worden *bahoel bahoel* geheeten en zijn dikwijls zeer fraai bewerkt, met uitgewerkte randen en vergulden plaatjes en koralen versierd. Een Batahsche vrouw heeft als zij uitgaat altijd zoo'n zak bij zich.

Fraaie kokers alleen voor siribenoodigheden bestemd (*salipi*) vormen mede een product van deze industrie.

In Dolok vervaardigt men vloermatten van ongeveer 3 en 4 meter lengte en ruim 2 meter breedte. Deze zijn gevlochten van smalle repen boomschors (bast van den *tarop*boom) en gespleten rotan. Zij worden *bidè* genoemd en door de mannen bewerkt. Het andere vlechtwerk is vrouwenarbeid.

Deze *bidè*, die nieuw niet leelijk zijn, zijn buitengewoon sterk, mits zij niet aan regen en vocht worden blootgesteld, daar alsdan de boomschors spoedig tot rotting overgaat. Deze matten worden in Dolok voor *f* 1.— à *f* 2.50 verkocht. Neemt men den daaraan verbonden arbeid in aanmerking, welke toch niet machinaal geschiedt, dan verbaast men zich over dien geringen prijs en begrijpt men niet dat de Batah, die daaraan dagen heeft gewijd, ten eerste om de noodige rotan en boomschors te halen, dan om die te splijten en te kloppen, daarna om ze samen te vlechten, en aan dien arbeid slechts een waarde geeft van hoogstens *f* 2.50, gaarne *f* 2.50 en meer aan iemand uitlooft, alleen om niet gedurende een halven dag een vrachtje te dragen. Hierin verschilt de Batah van het zuiden met dien van Toba, die, naar men zegt, zich ijverig met vrachten belast, alleen om zijne verdiensten te kunnen vermeerderen.

Mannen en vrouwen houden zich veelal bezig met het fabriceeren van aarden potten (*hoedoen*) en drinkkannen (*laboe*). De drinkkannen zijn meestal zeer kunstig en fraai bewerkt, bevallig met fantastische ornamenten

versierd. Zij zijn zeer poreus, zoodat zij vóór het gebruik maanden lang boven den rook worden gehangen. De aarde potten zijn zeer onsterk. Deze industrie vindt men hoofdzakelijk alleen in de lage landen, waar de pottenbakkersaarde wordt gevonden.

Het maken van netten doet men voor zijn genoegen. De Batah mist hiertoe alle vaardigheid en het duurt dan ook geruimen tijd, voordat een net is afgewerkt. Andere vischtuigen van bamboe gemaakt worden nimmer in den handel gebracht.

Bamboe wordt in het algemeen weinig voor de nijverheid aangewend. Alleen maakt men er manden (*ampang*) van.

Het smidsambacht wordt slechts door enkele individuen uitgeoefend. Zij maken kapmessen, *tambilangs* en *pangkoer*, die echter spoedig, na weinig gebruik, slijten en onbruikbaar worden.

Goudsmeden worden hier niet gevonden, evenmin zilversmeden.

Vaartuigen worden in Baroemoen tonga vervaardigd. Zij zijn van zeer eenvoudig maaksel en munten niet uit door sierlijkheid. De grootste der aldaar gefabriceerde prauwen zijn van ± 8 meter lengte en over het ruimste gedeelte nauwelijks 1½ meter breed. Altijd is de kiel uit één stuk hout vervaardigd. Het kalefateren geschiedt met de vezelachtige schil van de klappervrucht en damar.

In het benedenstroomgebied heeft men meer verstand van den sampanbouw. Daar worden ook grootere prauwen (*sampan*) gemaakt.

Iedereen bijna is timmerman, voor zooveel betreft het bouwen van de zeer primitieve woningen der bevolking. Enkelen munten door meerdere kunde uit. Aan hen is de bouw van woningen van hoofden opgedragen. Een werkelijk bedrijf wordt van het timmeren niet gemaakt.

Suiker wordt meestal uit palmwijn gemaakt. In Tano Rambe en in Oeloe Baroemoen geeft deze fabricatie het aanzijn aan eene bepaalde industrie. De palmwijnsuiker is zeer zoet en bruinzwart van kleur. In ronde koeken wordt zij op de pasars verkocht. Ook van het suikerriet wordt suiker verkregen. Daarvoor wordt het riet geperst tusschen twee rondhouten. Het sap wordt daaronder in een grooten pot opgevangen en gekookt. Deze suiker heeft een min of meer roode kleur, maar wordt weinig in den handel gebracht.

Het maken van stroop van honig (*tanggoeli*) is meer verbreid. Overal waar bijennesten worden gevonden, houdt men zich hiermede bezig. Deze stroop is zeer gezocht voor het bereiden van diverse soorten van gebak.

Veeteelt.

De veeteelt behoort tot de voornaamste bronnen van inkomsten van de bevolking van Padang Bolak, Baroemoen Tonga, Oeloe Baroemoen en Sosa. In deze streken brengt de gesteldheid van het terrein mede, dat de bevolking zich ermee bezig houdt. Ware het niet dat meerdere beschaving ook den landbouw tot zijn recht had doen komen, de veeteelt zou in deze streken zeker de voornaamste bron van inkomsten zijn. In de bergstreken heeft de veeteelt uit den aard der zaak niet zulk eene uitgebreidheid verkregen. In het benedenstroomgebied heeft men alleen klein vee en pluimvee.

Het vee in Padang Lawas gefokt bestaat uit karbouwen, koeien, geiten en schapen. De varkens, die in vroeger tijd de kampongs bij honderden vulden, zijn in de zuidelijke landen sedert de Padris verbannen. Alleen in het bergland van Aek Hajoe ara en Sosopan, alsmede in Hadjoran werden bij onze eerste vestiging nog varkens gevonden. In Dolok bestonden zij voor eenige jaren nog en geheel in het noorden van Dolok bestaan zij nog heden, doch binnen weinige jaren zullen ook daar de varkens uitsterven, deels door toedoen van de Mohamedanen, deels van de heidensche Batahs zelve, die zich schamen, nog varkensvleesch te eten en daarom door de Mohamedaansche landgenooten te worden ontweken. 1)

Terwijl het aantal varkens in 1881 nog bijna 700 stuks bedroeg, was het in 1882 reeds tot 225 verminderd en op het einde van 1883 waren er nog slechts 70 varkens in de afdeeling Padang Lawas. Deze 70 stuks waren verdeeld over slechts 5 kampongs.

In Garoga en Parsosoran waren in dien tijd meer dan 4 maal zooveel varkens als in geheel Padang Lawas. In het nog Batahsche 2). Na Pompar waren er niet meer en in de onafhankelijke streken langs de Marbo-rivier zegt men ze niet meer te onderhouden. Spoedig zullen de varkens in dit stroomgebied opgehouden hebben een bron van bestaan en een middel tot voeding uit te maken.

---

1) Men is voor deze ontwijking zeer gevoelig. Zelfs de Christen Batahs onthouden zich van het eten van varkensvleesch. De Mohamedaansche Batahs zijn echter nog zoo onverdraagzaam, dat zij somtijds niet met de Christen Batahs uit een pot willen eten. Op hunne reizen moesten deze steeds hunne kookgereedschappen medenemen, wijl zij die anders niet te leen konden krijgen. Dit heeft ten gevolge gehad, dat de meeste Christen Batahs in Padang Lawas tot het Mohamedanisme zijn overgegaan.

2) Heidensche.

Men heeft de varkens laten verwilderen, door hun steeds uit de kampongs te verwijderen en het noodige voedsel te onthouden. De meeste zoogenaamde wilde varkens in dit gebied zijn te beschouwen als afstammelingen van de vroegere tamme, die in de kampongs hun verblijf hadden. Men klaagt dat vroeger nooit last was ondervonden van deze dieren, die thans in de bouwvelden veel schade aanrichten.

Paarden zijn eerst in den jongsten tijd alhier ingevoerd van Toba, Si Pirok en Angkola, benevens eenige weinige van Rau. Twintig jaren geleden waren in dit gebied geen tien paarden te vinden. Op het einde van 1883 waren er reeds bij de 300, van welke ruim 150 hengsten, ruim 70 merries en ruim 50 veulens.

Meer en meer wordt van de paardenfokkerij werk gemaakt. Men zorgt echter meer voor de quantiteit dan voor de qualiteit. Om het ras te verbeteren of zelfs om het te onderhouden wordt niets gedaan. Men tracht wel mooie hengsten te koopen, doch niet om ze voor de merries te bezigen, maar alleen om ze met winst weder van de hand te zetten. Trouwens men vindt het jammer voor de stoeterij mooie hengsten te gebruiken. Bij de weinige zorg, die men er voor draagt, vallen deze dieren spoedig af en verliezen al hun schoonheid.

Kieskeurigheid bij den inkoop van merries bestaat er niet. Men is zeer spoedig tevreden wanneer zij maar niet te klein zijn. Dit maakt dat de hier gewonnen paarden dikwijls reeds een veel slechter uiterlijk hebben dan hunne ouders. Zij zijn gewoonlijk zeer klein, de hoogste bereiken nauwelijks 3 voet 9 duim. Een zeer enkele uitzondering wordt hierop gevonden.

De lust om paarden te fokken bestaat in groote mate. Daarom dacht ik ook de paardenbezitters te kunnen overhalen het ras te verbeteren. De gelegenheid daarvoor werd onder anderen door mij zelf aangeboden. Een tamelijk hoog en schoon Sandelwood hengst moest ik wegdoen en ik verkocht het dier aan een der hoofden in Oeloe Baroemoen, van wien ik zekerheid had, dat hij goed voor zijne paarden zorgde. Vóór den koop stemde hij geheel in met mijn denkbeeld, om dat paard tot dekhengst te gebruiken, waardoor hij bij het verhuren nog winsten zoude kunnen maken. Na den koop veranderde hij van meening en vond het jammer het edele dier daartoe te doen dienen.

Alle andere door mij aangewende pogingen om iets bij te dragen tot verbetering van het paardenras hebben schipbreuk geleden op de domheid der bevolking, wier hebzucht alle logisch verstand buitensluit.

Men ziet aan de karbouwen, hoe zij zich telkens vermeerderen zonder

dat men daarop acht geeft en zonder dat het afbreuk doet aan den bestaanden roem van schoonheid en deugdzaamheid, die zij genieten — waarom zou men een andere taktiek betreffende paarden volgen? Wat niet is, kan worden. En als de Heer wil behoeven de paarden van deze streken niet voor die van Toba onder te doen. En als de Heer niet wil — „*beja binaën*" (wat is daaraan te doen)? — Aldus de redeneering. Men houdt paarden, wijl men daarmee op eene gemakkelijke wijze zijn bezit vermeerderen kan, maar ongaarne worden daarvoor bijzondere kosten gemaakt, temeer omdat zij hooger in waarde zijn en minder rendeeren dan karbouwen.

Niet de minste zorg wordt aan de paarden besteed. Stallingen bezit men niet. Zij worden soms in modderige kralen des nachts opgesloten, zonder dat eenige bedekking hun tegen regen kan behoeden, en anders vinden zij des nachts een verblijf onder de huizen, waar het meestal vuil is en waar zich gewoonlijk een onaangename reuk verspreidt door al het vuilnis, dat daar wordt neêrgeworpen. Roskammen en borstelen zijn onbekende zaken. Zelden worden de paarden gereinigd, de hoeven gesneden en schoongemaakt.

Nadat zij gebruikt zijn loopen de hengsten in de weiden en moeten zelf hun voedsel zoeken. Nimmer wordt daarvoor gezorgd. De stoeten worden door allerlei soorten van hengsten gedekt en zelfs in den tijd van de dracht worden zij nooit van de hengsten gescheiden, die eene gemeenschappelijke weiden deelen. Ook voor de dragende merries wordt geen gras gesneden. Zij moeten zelve voedsel zoeken, en daar goed krachtig voedsel voor paarden in vele streken schaars is, zoo lijden zij honger en zien er mager en betreurenswaardig uit. De veulens, die zij ter wereld brengen, ondervinden er de gevolgen van. In de eerste dagen zijn zij dikwijls niet krachtig genoeg om lang te staan. Zij zijn mager en hunne oogen puilen uit de kassen. Zij beginnen eerst dan op krachten te komen, wanneer zij reeds gras kunnen eten.

Zijn de veulens een paar jaar oud, zoo worden zij reeds bereden, en niet alleen bij kleine afstanden om de dieren reeds vroegtijdig aan hunne bestemming te gewennen, maar ook op groote reizen, bij welke zij zware vermoeienissen en honger hebben te verduren. Zij bewijzen daardoor van een taai gestel te zijn. Reden te meer om aan deze dieren meer zorgen te besteden dan geschiedt.

De kleur der paarden is verschillend. Schimmels worden zelden aangetroffen. Daarentegen vindt men veel bonte paarden. De Batah tracht echter meer eenkleurige paarden te krijgen en zwart is de meest gelief-

koosde kleur. Exemplaren met zoogenaamde schaapshoofden zijn zeldzaam. Aan de paarden worden ook goede en kwade teekens opgemerkt. Zij bevinden zich aan het voorhoofd, aan den nek, aan de billen en aan de borst.

De paarden bevinden zich bijna uitsluitend in de vlakke landen. In Noord-Dolok zijn zij niet en in Zuid-Dolok alleen in Hadjoran en Si Alang. Voorts heeft men paarden in Si Langge, in Batang-Onang en zooals wij vroeger gezien hebben zijn er ook in Garoga.

In het benedenstroomgebied hebben slechts een paar hoofden enkele paarden, die zij zich voor hun genoegen hebben aangeschaft.

De schapenfokkerij is mede nog niet van ouden datum. Slechts een vijftigtal schapen worden in het geheele gebied aangetroffen. Zij zijn van de kortharige soort met korte staarten en dienen voor de consumptie.

Het schijnt dat niet overal op de vlakte het klimaat of de voeding geschikt voor deze dieren is, daar b. v. in het landschap Batang Pane of Portibi alle schapen sterven 1).

Met veel meer succes houdt men hier geiten na, welke overal, zoowel in de bergen als in de laaglanden worden aangetroffen. Elk jaar toont in Padang Lawas eene vermeerdering van dit kleine vee aan.

In 1880 telde men bijna 5500, in 1881 ruim dat cijfer, in 1882 pl. m. 5700, en in 1883 bijna 6100 stuks. De geiten zijn als het ware de plaatsvervangsters van de varkens geworden. In elke kampong kan men zeker zijn er een paar van te vinden.

Zij zijn niet van die van andere streken onderscheiden. Ze worden gefokt voor de consumptie. Tegenwoordig slacht men er veel bij feestelijke gelegenheden, hoofdzakelijk in Dolok, waar ander vee schaars voorkomt en in vele streken geheel ontbreekt. Vele adatsverrichtingen geschieden thans ook met het slachten van geiten. Het vel van de geslachte dieren dient na droging tot het overspannen van muziekinstrumenten als *gondang*, *gordang*, *rabana*, *taboe*.

Is in het getal geiten vermeerdering op te merken, ook het aantal koeien neemt in Padang Lawas bijzonder toe. Meer en meer beijvert men zich om koestapels aan te leggen. De koeien zijn hier niet inheemsch; men wil dat zij 30 jaren geleden voor het eerst zijn ingevoerd geworden. In het werk van Willer wordt ook niet in 't bijzonder over de koe gesproken. De algemeene naam van hoornvee, daarin voorkomende, schijnt

---

1) Zoo wordt althans beweerd. In het nabijgelegen Goenoeng Toewa worden echter schapen gevonden.

bijna uitsluitend betrekking te hebben op de karbouwen. Het blijkt nergens, dat daaronder ook koeien zijn begrepen.

Naar men zegt kwam ongeveer 30 jaren geleden zekere di Peto, afkomstig van Si Aboe (Groot Mandheling) voor het eerst koeien, ten getale van 50 stuks, in Padang Lawas ten verkoop brengen. Zij werden door de radja's van Portibi gekocht voor 1 tail of ± $ 20 het paar. Sedert werden meer koeien ingevoerd, zoodat de stapel bij onze vestiging reeds ongeveer 1000 koeien groot was. In 1880 was het cijfer geklommen tot 1275, in 1881 tot 1372, om in 1882 door veel verkoop te dalen tot ruim 1300. 1) In 1883 was de stapel weer 1362, waaronder nog geen tiende gedeelte stieren en ongeveer 550 kalveren.

De dieren zijn klein. De stieren zijn grooter dan de koeien en zijn, evenals enkele koeien, van vetbulten voorzien. De meest voorkomende kleuren zijn rood, geel en zwart. Vale koeien worden zelden aangetroffen. De hoorns zijn niet lang, meest naar voren gebogen en gekromd (*roekam*). De koeien hebben gewoonlijk langere maar minder dikke hoorns dan de stieren. De hoorns van deze zijn ook zelden sterk gebogen en wijken meer naar de zijden uit. De uiers der koeien zijn klein en ze geven weinig melk. Een teeken, dat een koe goed is, is dat zij een groot lichaam en een lange staart heeft. De dieren zijn tam, doch leven in een staat van verwildering, zoodat zij moeilijk te genaken zijn. De bevolking bekommert zich weinig om hen. Zij loopen immer op de weide en verblijven alleen des nachts in de kampong. Zelden zijn kralen voor de stapels gemaakt 2). Slechts om te verkoopen of te slachten tracht men de dieren te vangen. Het opvangen kost altijd veel moeite, daar de koeien eerst moeten worden gelokt, waarna zij gestrikt worden. Heeft men kralen, zoo worden zij eerst daarin gebracht en daarna gevangen.

Zij zijn anders tamelijk goedaardig. Alleen verwekken ze wel eens schrik door hare nieuwsgierigheid voor alles wat haar buitengewoon voorkomt. Passeert een man te paard, dan loopt de geheele kudde onder schrikbarend geloei in vollen ren op hem af en houdt haar loop eerst in als zij dicht bij den ruiter is genaderd. De oudsten in de kudde vermeten zich echter wel eens door te loopen. Is men alleen, dan ont-

---

1) Tengevolge van den hongersnood die in dat jaar het land teisterde.

2) Het bestuur zoekt steeds te bewerken, dat kralen worden aangelegd, wijl de dieren als zij 's nachts in de kampongs verblijven deze in den regentijd tot een modderpoel maken.

komt men het gevaar slechts door een overhaaste vlucht, of wel door regelrecht op de dieren in te rijden, wat echter niet geheel van gevaar ontbloot is. Het beste is dikwijls te blijven staan en verschillende manualen te maken, waardoor zij zich ook wel laten verdrijven.

Voor de verbetering van het ras wordt niets gedaan. Eenmaal heeft men pogingen daartoe aangewend door het invoeren van een grooten stier van Bengaalsch ras. Het is bij dien eenen proef gebleven, die goede resultaten moet gegeven hebben. Nog slechts weinige afstammelingen, die door meerdere slankheid en meerdere grootte uitmunten, zijn daarvan overgebleven. Onder deze zijn koeien van eene hoogte op de schoft van ± 1.14 meter. Zij bezitten ook grootere uiers en leveren per dag ongeveer één flesch melk. Dit is veel, wanneer men nagaat dat de andere koeien maar hoogstens een halve flesch leveren. Zij worden hoe langer hoe schraler. Slechts weinige exemplaren vindt men in Padang Bolak djoeloe.

De koeien weiden op de groote *djalangan* en voeden zich hoofdzakelijk met alang alang en andere grassoorten, bekend onder de namen hoedoe hoedoe, salohot, mardalan dalan.

Het is een opmerkenswaardig feit, dat de koeien, die nabij boschstreken weiden, grooter en vetter zijn dan die op de kale vlakte haar voedsel vinden. In Dolok zien de koeien er meestal beter uit dan in Padang Bolak en Deloe Baroemoen. In het benedenstroomgebied bestaan alleen in het Kota Pinangsche koestapels.

De dieren worden veel verkocht en uitgevoerd. Niet licht gaat men evenwel er toe over een jonge koe, nog minder een koe met een jong kalf te verkoopen.

Het voornaamste vee in Padang Lawas is ongetwijfeld de buffel of karbouw, die hier van de vroegste tijden af bekend is geweest. Vóór de invallen van de Padris moeten duizenden karbouwen de vlakten van Padang Bolak en Baroemoen hebben gevuld. Willer teekent in zijn werk aan, dat Portibi toentertijd werd geacht zeer slecht voorzien te zijn, wijl die kampong slechts 800 à 1000 karbouwen bezat. Goemaroepoe, destijds een kampong van 70 huisgezinnen, bezat tot 3000 getemde karbouwen. In het district Portibi, dat toen uit 40 kampongs van de grootte van Goemaroepoe bestond, waren deze alle even rijk aan hoornvee. Toen had ook elk hoofd van eenig aanzien minstens 100 karbouwen, soms zelfs het driedubbele getal; elk kleiner hoofd bezat er 40 tot 80, een welgesteld burger 20 tot 40, zelfs een slaaf bezat 5 tot 10 karbouwen 1).

1) Zie Willer's Verzameling van Batahsche wetten en instellingen enz. pg. 222.

Is Willer wellicht door eene valsche berekening tot een te hoog totaal gekomen — een goede statistiek, zelfs eene die ook maar eenigszins vertrouwbaar kan worden geacht, was hem toen onmogelijk, evenmin als wij voor de thans heerschende toestanden een juist cijfer kunnen aangeven — zeker is, dat Padang Lawas sedert menschenheugenis en ook reeds volgens de overlevering de voornaamste veestapel, misschien van geheel Sumatra had. Zelfs in de Tobasche verhalen en legenden, waarin van karbouwen gesproken wordt, wordt van Padang Bolak melding gemaakt.

De Padris deden de bevolking van deze streken een groot deel van haren rijkdom verliezen. Opdat niet alle karbouwen in de handen van die roofzuchtigen zouden komen, werden de dieren de bosschen ingejaagd, waar zij verwilderden en een prooi werden van de wilde dieren, want hoewel een tijger niet licht in het open veld een aanval op deze dieren zal ondernemen, vooral niet, wanneer zij bij kudden grazen, heeft de karbouw in de bosschen weinig nut van zijn krachten, daar hij in de vele stammen, takken en bladeren belemmering ondervindt. Maar ook zij, die aan de roofdier ontkwamen, verwilderden zoo zeer, dat zij door een ieder als wild werden neêrgeschoten. Nog stierven vele karbouwen den hongerdood, wijl zij in de bosschen niet voldoende voedsel konden bekomen. Dus moest het aantal natuurlijk sterk verminderen.

Toen de rust in deze landen was weergekeerd, althans de gevoerde oorlogen niet meer met veeroof gepaard gingen, begon men de verwilderde karbouwen weder aan vaste weideplaatsen te gewennen en zich toe te leggen op de voortteling. Het gelukte weder aan Padang Lawas zoo niet den ouden roem, dan toch den naam terug te geven, dat aldaar een der voornaamste veestapels van Sumatra wordt gevonden.

Eerst na onze vestiging in 1879 is men er toe overgegaan om de karbouwen te temmen, namelijk hen in zulk een staat te brengen, dat zij van tijd tot tijd in kralen kunnen worden gedreven. Volkomen makke karbouwen worden hier niet gevonden. Daar het opvangen van de dieren nog niet overal geschied is, kan ook geen juiste opgave van het aantal worden gegeven. Aangenomen kan worden dat de geheele stapel van Padang Lawas ruim 8000 karbouwen telt, welk cijfer dat gering voorkomt, wanneer men de vroegere toestanden heeft gekend, toen een volwassen dier slechts 20 realen als hoogsten prijs kon halen. Het cijfer is evenwel aanzienlijk in verhouding tot de geringe bevolking in deze landen. In het benedenstroomgebied zal het aantal karbouwen niet meer dan 300 bedragen.

De buffels van Padang Lawas zijn van een groot en sterk ras. Zij zijn

grooter dan de Javaansche. Men merkt variëteiten onder hen op; misschien een gevolg van verschil in weideplaatsen of in voeder. Zoo zijn de karbouwen van Sosa eerder slank dan vleezig en gelijken op die van Baroemoen tonga. Die van Oeloe Baroemoen zijn meer rond, hebben breede nekken en korte pooten en komen meer overeen met die van eigenlijk Padang Bolak. In de eerstgenoemde streken staan zij op hooge pooten en zijn over het algemeen ook hooger. Het haar is ruwer. Onderscheid zou kunnen gezocht worden in de koppen. Ik mag echter alle verder waargenomen verschillen bij een betrekkelijk gering aantal individuen niet als regel aannemen. De hoorns worden zeer lang en scherp en hebben bij oude dieren soms een lengte van 0,80 à 0,90 meter.

De veebezitter hangt met zijn gansche ziel aan zijn vee. Het bezit daarvan doet hem als welgesteld en rijk kennen en rijkdom is aanzien. Het vee, zijne gewoonten, de hoegrootheid van den stapel, de vermenigvuldiging, de marktprijzen zijn onderwerpen van dagelijksche gesprekken. Dergelijke gesprekken leiden soms tot twisten, waarbij de hartstochten worden opgewekt. Vaa: hoort men ook spreekwijzen bezigen, die met het vee in verband staan. Zoo onder anderen:

„*dapotan djampalan na lomak galangang na so marongit paja paja* »*na so marlinta sosopan na tonggi*". (Gij schijnt reeds een vette weide, benevens een kraal zonder muskieten, moerassen zonder bloedzuigers en een aangename drinkplaats gevonden te hebben), waarmede men bedoelt dat men het goed heeft 1).

Zoo is het eene groote beleediging wanneer men tegen iemand zegt: »*songon na so adong horbo djalang poesako*" (het is alsof gij geen poesako wilde karbouwen bezit), wat hetzelfde is als dat men iemand zijn lage afkomst verwijt.

Het onderscheidingsvermogen is bij den Batah zeer sterk. Hij past deze gave ook op zijne karbouwen toe. Elke nuance, elke vormverandering der verschillende lichaamsdeelen, elke eigenaardigheid, de soorten van kruinen, staarten, hoeven worden met verschillende namen bestempeld en verkrijgen als het ware technische termen.

De hoofdverdeeling geschiedt naar de kleur. Zoo heet de zwarte karbouw *na birong*, de roodachtig witte of vleeschkleurige karbouw *horbo*

---

1) Door v. d. Tuuk wordt in zijn Batahsch woordenboek eene dergelijke spreekwijze gegeven, als: „*Doeng adong ma na ni djampalan na lomak dapot ho dohot* „*sosopan na tonggi*" (gij schijnt reeds een vette weide en een aangename drinkplaats gevonden te hebben). Daarachter voegt hij: eene uitdrukking van wangunst of ironisch gezegde tegen een meisje, dat reeds een minnaar heeft.

badar, de zwarte karbouw met witte vlekken hetzij op het voorhoofd of om de oogen, hetzij aan de uiteinden der hoorns of aan de punten van den staart, *horbo moering*.

Verder onderscheidt men de karbouwen naar den vorm der hoorns. Karbouwen met naar onderen groeiende en als het ware den kop omsluitende hoorns heeten *horbo borkos*. Hangen de hoorns af, dan worden zij *horbo kaloeng* genoemd. Karbouwen met een hoorn opwaarts en den anderen naar beneden gericht noemt men *horbo manggonti*, met naar boven uitgespreide hoorns *horbo djaronggar* en met schoon gebogen hoorns *horbo soebong*.

De groote rijkdom aan vee heeft de Padang Lawasser hoofdzakelijk aan zijn grond te danken. Uitgestrekte vlakten met verschillende grassen over de geheele uitgebreidheid begroeid, geven de beste weideplaatsen. De groote verscheidenheid van grassen geeft aan het vee de welgedaanheid, die het kenmerkt. Het eet bovendien als lekkernij de bladeren van bamboe, jonge acaciaspruiten en de bladeren van dwergachtige mimoseen, die op de vlakte voorkomen. Het meest geliefkoosde voedsel is alang alang. Waar dit gras door karbouwen wordt bezocht blijft het steeds kort.

Een ieder laat zijn vee grazen, waar hij verkiest 1), maar zorgt dat het blijft op den grond behoorende tot zijn gebied, ten einde bij voorkomende geschillen recht te kunnen uitoefenen of dat bij zijne hoofden te kunnen vinden. Men went de beesten, die zonder opzicht losloopen, aan bepaalde velden, van waar zij, eens daaraan gewend, zich nimmer verwijderen. Zulke vaste weideplaatsen heeten *lorong*.

Verdwaalde karbouwen zullen zich zelden met andere kudden vermengen, maar steeds hun *lorong* opzoeken; evenmin zullen verschillende kudden zich tot een groote vereenigen. Een sterk voorbeeld vinden wij hiervan in Oeloe Baroemoen. Daar zijn 4 kudden elk van 100 à 150 dieren, die elk een afzonderlijke weideplaats hebben. Jaarlijks begeven zij zich uit eigen beweging naar eene plaats Rimbo Soebodak geheeten. Twee malen 's jaars groeit daar een grassoort — *gambajang* —, waarop de karbouwen zeer verlekkerd zijn. Nadat zij zich hieraan te goed gedaan hebben en het grasveld als 't ware geraseerd is, verspreiden zij zich weer en keeren naar hare respectievelijke weideplaatsen terug, zonder dat een dier zich van zijne kudde heeft losgemaakt 2).

1) Met uitzondering van slechts enkele *djalangans* in Hoeristak.

2) Opmerkelijk is het ook dat die dieren weten, wanneer het met 't oog op den groeitijd van het gras tijd is naar Rimbo Soebodak te gaan. Zij komen meestal te gelijkertijd daar aan, of zij trekken er gezamenlijk heen.

Daar zij hierop vertrouwen kunnen stellen, hebben de karbouwenbezitters weinig moeite om het vee te onderhouden. Wanneer zij zich nu en dan naar de *lorongs* begeven, dan is het niet om zich van de aanwezigheid der dieren te overtuigen, maar om zich te vergenoegen in de aanschouwing van het bezit en om de vermeerdering van den stapel waar te nemen. Aan vermindering wordt nimmer gedacht. De tijgers durven eene groote kudde bijna nooit in het open veld aan te vallen, diefstal van vee behoort tot de onmogelijkheden en de dieren hebben een taai leven, zoodat weinigen jong sterven.

Het is inderdaad een aangenaam gezicht, zulk een kudde van honderden karbouwen, al grazende en voor een deel zich wentelende op modderige plaatsen of in bepaalde modderpoelen (*goeloean*) maar zich nimmer ver uit elkander verspreidende. Dergelijke tafereelen worden hoe langer hoe zeldzamer. De wilde of verwilderde karbouwen (*horbo oedam*, *horbo djalang*) moeten worden opgevangen en elke kampong bezit thans haar eigen kraal voor de haar toebehoorende, zoodat deze niet meer in zulke groote kudden ronddwalen. De grootste kudde van eene kampong bestaat uit hoogstens 200 dieren. De meeste kampongs, die karbouwen bezitten, hebben niet meer dan 50 stuks.

Het opvangen van wilde karbouwen gaat met zeer veel moeite gepaard en kost veel tijd. Niet een ieder is ertoe in staat. Men huurt daarvoor een *datoe*, iemand die bekend staat als ingewijd te zijn in de kunst om karbouwen te lokken. Deze en zijne helpers blijven maanden lang op de *lorong* de verwilderde dieren bewaken en doen gedurende dien tijd weinig meer dan herhaaldelijk schreeuwen om de dieren aan de menschelijke stem te gewennen. Zij zijn schuw voor menschen en zullen hen eerder ontwijken dan aanvallen. Schrikken zij van het geschreeuw en loopen zij weg, dan volgt de *datoe* hen. Zijn zij eenmaal aan dit opzicht gewend, dan slaat de *datoe* zijne tenten (meestal een plaats in een boom) dichter bij hen op; dit herhaalt hij zoo lang, totdat zij geen vrees meer voor hem koesteren. Heeft hij het zoover gebracht, wat hen den meesten tijd kost, dan tracht hij ze op te jagen. Hierbij moet de meest mogelijke omzichtigheid worden in acht genomen, want men loopt daarbij tweeërlei gevaar, òf de dieren worden bevreesd en weer even schuw als te voren, òf zij keeren zich tegen den *datoe*, die nauwelijks het gevaar ontloopen kan van doodgestoken te worden. Doch hoe dan ook — het werk van maanden is nutteloos geworden. In het eerste geval kost het weder de grootste moeite om het vertrouwen der dieren te herwinnen, in het andere geval, vooral wanneer tot lijfsbehoud op hen geschoten is geworden, moet het opvangen voor langen tijd worden uitgesteld.

Gelukt het opjagen dan wordt op de *lorong* een zeer lichte omheining gemaakt, die in den vorm van een wig wordt opgesteld. Deze omheining dient om de dieren binnen een bepaalden omtrek te houden. Hebben zij zich hieraan gewend, dan wordt aan het spitse einde een stevige open kraal van sterke boomstammen aangelegd. De kraal is een omheinde modderplas. Door zout in de nabijheid daarvan en later ook er in te strooien worden de karbouwen in de kraal gelokt en daarmede is het zwaarste werk volbracht. Somtijds loopen alle karbouwen in den val, doch meestal heeft dit niet plaats. Vooral de oudsten laten zich niet zoo spoedig vangen. Acht men het aantal in de kraal voorloopig voldoende, dan wordt die gesloten. De dieren, zich dus gevangen ziende, trachten zich wel te bevrijden door de omheining te vernielen, doch er is zorg voor gedragen, dat dit niet zoo spoedig kan geschieden. Dikwijls heeft men voor de kraal van een grondverzakking gebruik gemaakt, zoodat de omwanding voor een deel uit aarden wallen kan bestaan.

Het voornaamste werk van den *datoe* is afgeloopen. Bij al zijne verrichtingen heeft hij natuurlijk van velerlei tooverformulieren gebruik gemaakt, wijl daarin zijn kracht en zijne kunst liggen.

De eigenaren komen nu opdagen, waardoor de buiten de kraal gebleven karbouwen zich van zelve verwijderen. De gevangen dieren worden gestrikt en naar de kampong vervoerd. Bij deze verrichting verliest men de meeste karbouwen, daar zij door het tegenstreven licht een of ander lichaamsdeel breken. Zij worden dan dadelijk doodgemaakt en opgegeten.

Het loon van den *datoe* is immer een aandeel in de vangst. Soms stijgt dat aandeel tot het derde gedeelte. Bovendien wordt hem een groote karbouw uitgekeerd om aan zijn bovennatuurlijke kennis hulde te brengen. Deze karbouw wordt *goebalo* genoemd.

Om den gelukkigen afloop te vieren wordt een karbouw geslacht (*romrombara*) en een feest gegeven.

De dus gevangen karbouwen zijn nog verre van mak. Zij worden geblinddoekt en met een doorboorden neus, waaraan een rotan-ring is gehangen om ze voort te trekken, in de kampong gebracht. Daar worden zij met hunne nekken tusschen twee in den grond geheide palen en onder een dwarshout geplaatst (*di pompang*). Zoo blijven zij een paar dagen zonder voedsel, zoodat zij met graagte gesneden gras met zout vermengd willen eten. Eerst na 14 dagen of eene maand worden zij uit hunne gevangenschap verlost. Zij zijn dan zoo zwak en mager, dat zij niet veel meer kunnen uitrichten. Zij worden nu aan de kralen gewend, totdat zij 's nachts zonder moeite daarin te brengen zijn. Voor de bevolking zijn zij alsdan tam genoeg.

Het voortbestaan en de vermeerdering van den stapel is geheel aan de natuur overgelaten. Hierdoor worden de veeteelt en de bodem geschaad. De veeteelt, omdat mannetjes-buffels, al is de kudde nog zoo groot, geene mededingers verdragen, zoodat de koeien niet voldoende worden bediend, wat op de vermeerdering van invloed is — de bodem, omdat de vlakte door de aanwezigheid van die dieren nimmer boomgroei kan erlangen en de schaduwlooze grond door lange verhitting alle vatbaarheid voor cultuur gaat verliezen.

Boomgroei is van regen afhankelijk, even als deze waarschijnlijk van gene. Op de vlakte regent het weinig, maar al heeft de gevallen regen de zaden doen ontkiemen en al doet de daaropvolgende langdurige droogte de jonge plantjes al niet sterven maar ze slechts in een slaapperiode verkeeren, dan vergasten de karbouwen zich aan de pas uitgekomen blaadjes en de jonge scheutjes der planten en vernielen deze in hare geboorte. Bewerken de dieren de verwoesting niet, dan steken de menschen, die in de eerste plaats voor het bestaan van hun veestapel ijveren, den brand in de verdorde grasvlakte, ten einde aan hunne karbouwen jong gras te bezorgen. Want bij langdurige droogte hebben de dieren soms een kommervol bestaan. De grasweiden zijn verschroeid, de steppenrivieren en de verschillende modderpoelen opgedroogd, de hitte is onuitstaanbaar, zoodat zij van de hitte lijdende nog hongeren en dorsten. Niets is voor hen grooter plaag dan gemis aan water. Zij verlaten dan hunne weideplaatsen en maken verre tochten, ten einde ergens water te vinden, hoofdzakelijk om daarin te wentelen en hun lichaam met modder te pantseren, zoowel tegen de groote hitte als tegen de beten van insecten.

Doch zoodra de regen ingevallen is wordt het vee ruimschoots schadeloos gesteld voor de gedurende de droogte ondergane ellende. Op nieuw smukt de vlakte zich met jong groen en de *goeloeans* raken met water gevuld, dat slechts voor een gering gedeelte in de aarde doordringt en altijd lang genoeg daarop blijft om de verwerking der bovenste aardkorst tot modder mogelijk te maken.

De verzamel- en ligplaatsen van de karbouwen worden onderscheiden in: *djalangan* of algemeene weideplaatsen; *lorong*, weideplaatsen van bepaalde kudden; *rondaman*, ligplaatsen in de ondiepe zandige bedding van kleine rivieren; *koebangan*, ligplaatsen in moerassen of modderachtige plaatsen; *galangan*, droge ligplaatsen op de weide met soms maar een enkelen boom, die aan de dieren schaduw geeft; *goeloean*, modderpoelen, waarin de dieren zich kunnen rondwentelen; *handang* of *bara* of de zoogenaamde kralen, die immer eene diepe laag modder bevatten.

Van pluimvee wordt weinig werk gemaakt. Overal worden echter kippen aangetroffen, die in eigenlijk Padang Bolak zeer duur, in de bergen zeer schaars en in Oeloe Baroemoen betrekkelijk goedkoop zijn.

Eenden zijn hier zeer weinig, nog minder de manilla-eenden. Ganzen zijn pas in het land gebracht; vroeger waren zij er niet.

Groote epidemiën onder het vee zijn hier onbekend.

De ziekten bij de dieren zijn:

Bornoeng — zware diarrhae, waardoor de dieren loom en lusteloos worden en eindelijk sterven. Deze ziekte komt voornamelijk in den warmen tijd voor en is besmettelijk. Zelden is herstel hiervan te verwachten.

Rehak — opzetting van den buik. De ledematen verstijven en meestal volgt de dood er op. Door middel van papajabladeren, die aan de zieke dieren te eten worden gegeven of waarmede de buik wordt gewreven, tracht men hen te doen herstellen. Deze ziekte komt meest voor in den natten tijd.

Goerap of schurft, voornamelijk bij geiten voorkomende. Daar men er geen middelen tegen heeft, sterven deze dieren daaraan, nadat zij dikwijls andere besmet hebben.

Poeroe — gezwellen op den huid en voornamelijk aan de pooten, welke ziekte meestal in den natten tijd ontstaat. Zij komt alleen voor bij karbouwen. Bij doorbreken dier gezwellen sterven de dieren.

Bandang komt alleen bij kippen voor. De witte huid wordt zwart en de kip krijgt herhaaldelijk stuiptrekkingen, waarna de dood volgt.

Bornoeng en *rehak* zijn de gevaarlijkste ziekten voor het vee. Zij gaan met schuimafscheidingen in den mond gepaard. Middelen tot genezing kent men niet.

De droes bij paarden is eerst in 1884 in Padang Lawas bekend geworden. Deze ziekte was toen van Angkola overgebracht. Weinig paarden zijn daaraan gestorven.

Is de veestapel in Padang Lawas groot, de consumptie is bijna daaraan evenredig. Bij de adatsverrichtingen door hoofden mag de karbouw of koe nimmer ontbreken; bij elk groot feest worden karbouwen geslacht; de receptie van hooge gasten geschiedt door het slachten van karbouwen, koeien of geiten.

Het slachten geschiedt thans algemeen op de Mohamedaansche wijze. Vroeger werden de dieren met lansen doodgestoken (*toeldang*). De lanssteken werden onder het schouderblad (*pomantomal*) toegebracht. Honden, die men nog in Parsosoran eet, worden met stokken doodgeslagen en daarna gevild.

Boschproducten.

Van de vroegste tijden af is dit stroomgebied om zijne boschproducten bekend geweest. Daar hierbij evenzeer als vroeger bij den landbouw het roofsysteem steeds gehuldigd is, zoo teert dit middel van bestaan voor een groot deel op zijne vroegere reputatie. De productie is tegenwoordig reeds geringer worden.

Het bovenstroomgebied was rijk aan benzoëboomen (*hamindjon*), die in het wild groeiden en een aangenaam riekende hars opleverden, doch de inzameling van benzoë is betrekkelijk gering geweest. Er bestond nooit veel navraag naar dit artikel in den handel. Het grootste verbruik had plaats door de bevolking zelve. Thans is benzoë nog geen belangrijk handelsartikel. Op de pasars wordt de hars bij kleine hoeveelheden verkocht. In het zuiden van dit gebied worden nog vele boomen gevonden.

Hetzelfde is het geval met den wilden kaneelboom (*holim*), die in bosschen in het gebergte van den Balanga voorkomt, en waaraan een kampong haar naam ontleend heeft. De handel in kaneel moet vroeger aanzienlijker geweest zijn dan in benzoë. Men zou dit althans daaruit opmaken, dat in 1772 door de Britsche regeering de botanist Charles Miller herwaarts gezonden werd om te onderzoeken of de kaneelproductie niet aanleiding zou kunnen geven tot 't openen van een nieuwe handelsbron 1). Charles Miller heeft de kaneelbosschen nooit aanschouwd. Hij is misleid geworden. Zijne geleiders zullen bang geweest zijn voor het volk van het bergland van Sosopan en Aek Hajoe ara. Ook Willer deelde in officieele geschriften mede, dat toen de rust in Padang Lawas was wedergekeerd groote hoeveelheden cassia werden uitgevoerd.

De qualiteit van het hier verkregen kaneel is niet bijzonder goed. Het verliest zeer spoedig zijne kracht. De oorzaak daarvan moet misschien gezocht worden in de omstandigheid, dat men de schors van jonge boomen neemt, daar die in verschen toestand smakelijker is dan die van oudere boomen.

Damar-boomen worden nog in groote massa's in de bosschen gevonden. De gewone *damar* (agathis loranthifolia) levert een minder goede soort hars, die in den handel weinig gewild is. Men bezigt die in de bergstreken voor de kaarsen tot verlichting van de woningen. De hars wordt voor dit doel fijngestooten en cylindrisch in groote bladeren opgerold.

Men onderscheidt *damar maranti*, *damar tandihat* en *damar markaloewang*, genoemd naar de boomen van welke zij verkregen worden.

1) Marsden: „History of Sumatra."

Men verkrijgt de *damar* door de boomen te vellen, waarna de stammen worden gereinigd, zoodat de hars in de van de schors ontdane deelen voor den dag treedt. Soms zamelt men hars aan de levende boomen in, door slechts het uitgezweete vocht van de stammen te schrapen, soms ook bespoedigt men die uitzweeting door warmte. Een vuur wordt aan den voet van den boom aangelegd. De afdruipende hars wordt daarna verzameld. Zoo mogelijk vangt men alles op aan den stam zelve. De *damar* is van geringer qualiteit, wanneer zij met den grond in aanraking is geweest.

Getah en *gitan* trekt men uit den *hajoeara* (Ficus elasticus), *modang* (retinodendrum rassak) den *kodje*, den *majang*, den *gapoek* en van een paar slingerplanten, als *andor gitan* en *andor ngorit*. Dit artikel wordt in den handel veel gevraagd en een groote uitvoer heeft hiervan plaats.

Het voornaamste boschproduct is was. De bijen (*labo*) nestelen zich eens of tweemaal in het jaar aan de takken van den *rahoening*, *morkaloewang*, *goti*, *hompas*, *hajoeara*, *tandihat* en *soebodak rimbo*. Deze boomen worden alsdan *sialang* genoemd.

Sosa levert het meeste was op, daarna Baroemoen tonga en dan de bergstreken 1).

De lieden die zich met de inzameling bezig houden en daarvan een ambacht maken worden *pawang* genoemd. Zij mogen nooit gekleed de boom beklimmen, maar zich slechts bedekken met boomschors. Een *radja* kan nooit *pawang* zijn 2).

---

1) Betreffende het voorkomen van was in de beide eerstgenoemde streken bestaat het navolgende verhaal.

In den beginne nestelden de bijen zich op geheel Sumatra slechts op een boom, en wel op een kamferboom aan de Soenge Daön. De boom was zoo hoog, dat men van den top rondom de zee kon zien. Zeven personen hadden zich dien boom toegeeigend. De namen dier lieden zijn gedeeltelijk verloren gegaan, maar drie er van zijn bekend gebleven onder de namen Mombong di awan, Toepe tjiritji en Ramo ramo di dahan. Hunne afstammelingen worden in Padang Lawas gevonden. Na eeuwen oud geworden te zijn viel de kamferboom om en met hem ook de ontelbare bijennesten, die overal heen werden verspreid. De meeste kwamen in Sosa terecht, waarom aldaar het meeste was wordt verkregen. Alleen afstammelingen van de hierbovenbedoelde personen mogen de *sialangs* beklimmen. Daar zij echter niet bekend zijn, worden daartoe gerekend allen, die daarvan een ambacht kunnen maken.

2) Men zegt, dat eens een *radja* gekleed naar boven was gegaan om bijennesten te verzamelen. Hij had zich gekleed, omdat zijne vrouw hem begeleid had, en hij zich voor deze schaamde. De geest van den *sialang* boom nam dit niet een verzachtende omstandigheid in aanmerking en wierp hem dood ter aarde. Dit was een voldoend bewijs, dat noch *radja* noch iemand, die gekleed is, een *sialang* mag beklimmen.

Om was in te zamelen gaat men op de volgende wijze te werk.

De *pawang* slaat in den boom houten pinnen, die hem tot treden (*lantak*) moeten dienen bij het naar boven gaan. Deze bewerking is niet gemakkelijk. Soms heeft hij drie dagen noodig, voordat hij de eerste takken heeft bereikt. Hij spant vervolgens langs de pinnen een rotan of een andor (stengel van slingerplanten) om het stijgen te vergemakkelijken. Daarna zuivert hij den bodem onder den boom tot eene uitgestrektheid, gelijk aan de projectie van de loofkroon, van allerlei aanwezig onkruid, grassen, heesters, struiken en boomen. Daaromheen wordt een pad (*poene*) aangelegd. Nu wacht de *pawang* totdat de maan 's nachts is ondergegaan; liefst wacht hij een stikdonkeren nacht af. Een gunstig tijdstip wordt gekozen. De helpers worden op het pad geplaatst. Nu beklimt hij den boom met een lange rotan beladen, aan elk van welker uiteinden een mandje is gehangen, en gewapend met een brandende toorts van gespleten *akar toenam*. Zoodra hij boven is, slaat hij het rotantouw over een van de takken. Deze rotan dient om de mandjes, die met was worden gevuld op te hijschen en neer te laten, zoodat zij ongeveer dezelfde lengte als de boom moet hebben. De toorts dient om de bijen te verblinden en te verjagen. Dit geschiedt bovendien nog door bezweringsformulieren, waarin onder anderen voorkomt dat de bijen bedwelmd binnen den kring onder den boom moeten vallen, want dat zij op het pad vallende in handen van de helpers (*salimbada*) zouden geraken. Onderwijl zamelt de *pawang* het product in, dat neêrgelaten door de helpers wordt opgevangen.

Het was wordt uit de nesten gekookt, gezuiverd en tot koeken bereid, waarna het in den handel wordt gebracht.

Vroeger verzamelde men ook zwaluwennesten. Zij vonden in den handel weinig aftrek, omdat zij bruin en zwart van kleur waren.

Andere voortbrengselen, die men ook tot de boschproducten zoude kunnen brengen, zijn ivoor (*gading*), neushoorn (*soemboe badak*) en bezoar of ingewandssteen (*boelige*), welk laatste artikel in het lichaam van het stekelvarken (*andoerijan*) wordt gevonden. De handel in deze artikelen is zeer gering. Neushoorns worden weinig meer in dit gebied gevonden, olifanten weinig geschoten en stekelvarkens zelden ontmoet.

Verschillende uitstekende houtsoorten worden hier gevonden. Zij worden alleen voor den huis- en scheepsbouw der bevolking geveld. Als de beste soorten komen in aanmerking *marbo*, *ingoel*, *damar*, *balam* en *modang*. Lichtere houtsoorten als geschikt voor planken zijn *badoe para* en *maranti*.

Rotan wordt in groote hoeveelheid uitgevoerd. Vooral de bosschen van

Baroemoen tonga leveren groote hoeveelheden rotan. Voor meerdere wetenswaardigheden betreffende de boschproducten wordt verder verwezen naar mijne „Schets van Laboean Batoe." De daarin voorkomende boschproducten worden bijna alle ook in het bovenstroomgebied gevonden.

Jacht en visscherij.

De Padang Lawassers stonden vroeger bekend als groote jagers. De jacht behoorde tot een van hunne hartstochten en leverde hun een niet onbelangrijke bron van inkomsten. Terwijl de vrouwen voor veld en huis zorgden, gingen de mannen met geweer, lans en mes gewapend op jachttochten uit, soms alleen, soms een groot aantal te samen. Thans zijn er slechts enkelen nog, die zich met de jacht bezighouden en daarin een groot gedeelte van hunne inkomsten vinden.

De visscherij is niet zoo vervallen, maar toch ook geringer geworden. Onze vestiging, meerdere behoeften ten gevolge van meerdere aanraking met andere volken, hebben onwillekeurig aan die liefhebberijen een gevoeligen knak toegebracht.

De meest voordeelige jacht is die op olifanten. Tot dit doel vereenigen zich eenige jagers, die het spoor van een kudde volgen, totdat zij haar in het oog krijgen. Bevindt zich onder die kudde geen mannetjes-olifant met groote snijtanden, dan waagt men zich niet roekeloos onder de dieren, daar het dan nut noch voordeel aanbrengt. De prijzen voor kleine snijtanden zijn te gering, zoodat men het jammer vindt deze dieren te dooden. Is er een volwassen olifant (mannetje) bij, dan wordt de kudde bewaakt, totdat hij onder schot geraakt. Dit gebeurt dikwijls eerst na langdurige jacht, omdat de mannetjes zich steeds door de wijfjes doen omringen.

Enkele stoutmoedige jagers begeven zich midden in de kudde en schieten dan eerst op het uitgekozen dier. Men zegt dat hieraan weinig gevaar verbonden is. De olifant vlucht niet voor den mensch, wanneer hij hem ziet, mits hij hem niet ruike. Men zorge dus steeds tegen den wind in de olifanten te naderen. Na losbranding van het geweer vluchten alle olifanten, maar een slecht schot kan de dood van den jager ten gevolge hebben, wijl het gewonde dier zich tegen den aanvaller keert.

Men vangt de olifanten ook door middel van kuilen van ongeveer 3 meter diep en van boven bedekt met takkebossen en graszoden. Oude dieren laten zich evenwel hierdoor niet misleiden.

Na het dooden van den olifant laat men hem eerst rotten om zonder moeite de tanden uit te halen. Soms ook hakt men ze uit.

De jacht op olifanten heeft in den laatsten tijd bijna niet meer plaats. Men beweert dat er geene oude mannetjes-olifanten meer zijn. En dit moet wel waar zijn, want dikwijls vertoonen deze dieren zich bij kudden op de vlakten van Padang Bolak en Baroemoen, alsmede in de lichte bosschen van Si Moendol en Si Langge, maar gedurende mijn aanwezigheid in Padang Lawas van meer dan drie jaren zijn bijna geene olifanten geschoten. Vrijwillig zou men de jacht op deze dieren niet opgeven, daar zij te veel voordeel verschaffen.

Rhinocerossen vangt men door middel van valdeuren, die men op hunne paden aanlegt. Aan deze deuren worden strikken verbonden, die, als ze door de dieren aangeraakt worden, de deuren doen vallen en hen beklemmen, terwijl de strikken om hunne lichamen geraken. Doch rhinocerossen worden thans niet meer gezien, noch minder gevangen. Blijkens de paden leven zij nochtans in dit stroomgebied.

De edelste jacht is die op herten. De vlakte wemelt van deze dieren en ook in de bergen komen zij zeer veelvuldig voor. Overal hoort men 's nachts bijna altijd hun kreeten om vreugde of angst uit te drukken of om hunne gezellen te roepen.

De jacht op deze dieren geschiedt op verschillende wijzen. Meestal strikt men ze. Veelvuldig worden zij ook geschoten. Soms geschiedt de jacht te paard, waarbij de ruiter alleen gewapend is met lans en mes. Dan is het een wedstrijd om het dier in zijne vlucht te achterhalen en te spiezen. Is het terrein minder geschikt om de jacht op die wijze te doen plaats hebben, dan bezigt men strikken, waarheen het hert wordt opgejaagd. Door middel van omheinde ruimten, die door een valdeur toegang verkrijgen, worden mede herten vervangen. Zij worden daarin door gras of zout gelokt. Veel maakt men ook gebruik van den strik met het geweer (*poting*). De haan van een opgesteld geweer is in verbinding gebracht met een sterk gespannen stuk hout. Zoodra het dier dit hout aanraakt, dat alleen mogelijk is, wanneer het voor den mond van het geweer staat, ontbrandt dit van zelf. Dikwijls worden meerdere herten te gelijk daarvan het offer. De Mohamedaansche gebruiken willen, dat men vleesch nuttigt van dieren die doodgesneden zijn en niet van die welke op andere wijzen hun dood gevonden hebben, zoodat deze wijze van ter dood brengen in de vermaleischte landen niet meer in gebruik is.

Tijgers worden mede op die manier gevangen, en ook door middel van smalle hokken van valdeuren voorzien. Gewoonlijk wordt een geit als lokaas in die hokken geplaatst.

Jacht op tijgers heeft alleen dan plaats, wanneer deze dieren de stre-

ken onveilig maken, en ondanks de premiën voor het vangen en dooden van tijgers door het gouvernement uitgeloofd, is men nog zeer nalatig in deze jacht, zoodat de bevolking veel schade van tijgers ondervindt.

De vogeljacht is nooit van belang geweest. De vogels worden soms met netten gevangen (*mangarambang*) of anders door middel van een kleverig vocht. De vangst bepaalt zich hoofdzakelijk tot allerlei soorten van wilde duiven, waaronder *balam* en *hatitiran* eene eerste plaats innemen.

In het bovenstroomgebied beperkt zich de vischvangst tot de riviervischvangst. Zij heeft nooit groote beteekenis gehad. Vischvijvers bezit men niet.

In den drogen tijd gaat de bevolking wel eens uit om visch te vangen, en zulks meer uit genoegen dan om er een bedrijf van te maken, maar evenwel worden honderden visschen gevangen, die tot dadelijke consumptie strekken. Soms droogt men ze ook en houdt ze in voorraad. In den drogen tijd zijn alle rivieren in het bovenstroomgebied doorwaadbaar. Klein en groot, man en vrouw, alle gaan naar de rivier en trachten visschen te vangen. Zij maken daartoe dammen in het water en jagen de visch door een treknet derwaarts, waarna ze met de hand kan worden gegrepen.

In kleine rivieren gebruikt men bij de vischvangst veel *toëba*, een zuringsoort die in Padang Lawas veel gevonden wordt. De rivier wordt voor een deel rondom afgedamd, zoodat het water niet in de ruimte die men uitvisschen wil kan vloeien. De afloop van het daarin aanwezige water wordt zoodanig gestremd, dat er geen visschen met het water kunnen ontsnappen en dat ze toch voldoende is om het water hetzelfde niveau te doen verkrijgen als het benedenstrooms van den dam gelegene. Men klopt den wortel van de *toeba*, totdat hij week is geworden en het sap er uitvloeit. Deze wortel verspreidt men in het water, waardoor de visschen bedelmd raken en spoedig boven komen drijven.

In den natten tijd of wanneer de zware regens beginnen te vallen en de rivieren doen zwellen, drijven de visschen rivierwaarts. Zij kunnen zich niet tegen den stroom opwerken. Om ze te vangen bezigt men de *sarir*, een soort van vlot van gespleten bamboe in den vorm van een rooster, welke de breedte van de rivier heeft en ongeveer 5 meter lang is. Deze wordt met een geringe helling zoodanig geplaatst, dat de bovenstrooms gelegen helft onder water ligt, waardoor de andere helft zich daarboven verheft. De door den stroom medegesleepte visschen komen nu op het droge gedeelte van de *sarir* en worden daar door zich op het vlot bevindende lieden opgevangen. Aldus vangt men duizenden op eenen dag.

De hengel (*gaïl*) en het schepnet (*doeroeng*) zijn ook hier in gebruik. Voorts ziet men ook *salangat* en *doran*, ophaalnetten van ongeveer $2\frac{1}{2}$ en 4 □ meter oppervlakte, de *djala* of het werpnet, en het kleine werpnetje of *alas*. In kleine beken bezigt men fuiken (*boeboe*, *sindiran* en *tanggal*) van af $\frac{3}{4}$ meter tot 3 meter lengte. De groote dienen voornamelijk om *ikan tapa* te vangen, een zeer gezochte vischsoort, die alleen in het begin van den drogen tijd wordt gevangen. Deze visch wordt voornamelijk in Baroemoen tonga aangetroffen.

Sorkap is een net bijna gelijk van vorm als *djala*. Alleen sluit het zich niet in het water. Men gebruikt deze soort van netten alleen 's nachts, wanneer de onder het nèt aanwezige visschen, door toortslicht verblind, geen uitweg weten te vinden en alzoo gevangen kunnen worden.

Ook van het zoeken van schildpadeieren wordt een bedrijf gemaakt. Wanneer het water begint te zakken en de zandbanken of de verzande hoeken van de Baroemoen in Baroemoen tonga ontbloot raken, komen zwarte schildpadden (*toengtoeng*) van het benedenstroomgebied en maken in die zandbanken kuilen van eene diepte gelijk aan een armslengte, waarin zij 20 tot 30 eieren leggen, die ze daarna weder met zand bedekken, ten einde ze aan de werking van de zon op het zand bloot te stellen, waardoor zij uitgebroeid worden.

Honderden van die dieren leggen aldus hunne eieren, zoodat men op éénen dag op een bank meer dan 3000 eieren kan vinden. De bevolking aan wie de bank behoort, gaat in den vroegen morgen derwaarts. Twintig en meer personen kan men dan 's morgens in het zand zien steken met stokjes van een meter lengte en van een handvat voorzien (*tiroek*), om de kuilen te ontdekken (*maniroek*). Deze zijn zoo bedekt, dat iemand met ongeoefend oog telkens misleid wordt door de valsche sporen die de schildpadden hebben gemaakt en langen tijd kan steken zonder een nest te vinden, schoon zij zèer dikwijls vlak bij elkander liggen. Degenen, die zich dikwijls daarmede hebben beziggehouden, steken telkens slechts een, hoogstens tweemalen, als het ware alleen om zich te overtuigen dat zij goed gezien hebben. Het steken vordert mede oefening, opdat men de eieren niet stuk stoot.

De eieren, van eene elastieke schaal voorzien, worden op een hoop bijeengegooid, waarna zij geteld worden. Een derde gedeelte wordt als tribuut aan het hoofd van de kampong afgestaan en de rest wordt gegeten of verkocht tegen een duit het stuk.

Hoe gering die prijs ook lijkt, deze vangst levert voor sommigen een middel van bestaan op, aangezien de schildpadden ongeveer 3 maanden

lang hare eieren leggen, zoodat de kampong in het bezit komt van *f* 150 à *f* 200. Zij zou meer daarvan kunnen trekken, wanneer de bank geheel en al werd onderzocht en wanneer men dagelijks bij de 3000 eieren zou kunnen vinden. Maar na twee maanden vermindert het aantal sterk, zoodat de oogst meestal minder dan 1000 wordt. Ook zijn de eieren, die men 2 of 3 dagen te laat vindt niet meer eet- en verkoopbaar.

Hebben de schildpadden hare eieren gelegd, dan gaan zij naar boven om spoedig weder af te drijven en andermaal eieren te leggen. Daarna gaan zij naar de kustlanden. Hier voeden zij zich met den wortel van de *balo* (calamus). Deze plant bestaat in het bovenstroomgebied niet; daar voeden zij zich waarschijnlijk met de wortels van *galoga* (saccharum spontaneum).

De eieren zijn na korten tijd uitgebroeid. De eierschalen zijn hard geworden en wachten op het weder wassen van het water om open te barsten.

De vele andere soorten van schildpadden in moerassen en rivieren, als *labi labi*, *hoera hoera*, enz. leggen ook eieren, maar aangezien hunne legplaatsen moeilijk te vinden zijn, wordt er niet naar gezocht. De eieren zijn van de grootte van een klein kippenei, langwerpig en elastisch. Ongekookt zijn zij niet te nuttigen, daarentegen zijn ze zeer smakelijk na gerookt en gekookt te zijn. Pas gelegd zijn zij doorzichtig, maar nauwelijks zijn zij een dag in den grond of de schaal verhardt en krijgt witte plekken. Na drie dagen hebben de schalen bijna alle elasticiteit verloren; bij drukking schilferen zij af en breken. Na 8 à 10 dagen zijn de eieren uitgebroeid.

Handel.

De handel van het benedenstroomgebied is vroeger reeds vrij uitgebreid door mij besproken 1). Zij werd gedeeltelijk in het leven geroepen en gevoed door de bovenstreken, die vele boschproducten leverden, en daar voor in ruil invoerartikelen erlangden. Sedert is die handel met de bovenstreken afgenomen. De bevolking van het boven-stroomgebied krijgt thans vele benoodigdheden van de westelijk gelegen naburige streken, zooals Mandheling, Angkola, Si Pirok en Rau en verkoopt voor een deel ook daar hare inheemsche producten.

De reden dat deze handel zich verplaatst heeft is niet ver te zoeken. Toen het gouvernement zich nog niet in Padang Lawas gevestigd had, bestond er tusschen de bevolking van deze streken en de westelijke naburen weinig vertrouwen, zoodat er weinig handel plaats had. Daar-

1) Zie mijne „Schets der afdeeling Laboean Batoe."

entegen durfden de Chineezen, die van de kustlanden kwamen om handel te drijven, meer te risqueeren, omdat met de boschproducten enorme winsten te maken waren. Het wantrouwen is nu echter geweken, de boschproducten zijn in prijs gedaald, zoodat de handel zich wel moest verplaatsen naar streken, die een gelijksoortige bevolking hebben en waarheen zij geheel over land kan gaan.

Een andere reden, dat er thans meer handel met de Westkust dan met de Oostkust van Sumatra gedreven wordt, ligt in de voortbrengselen, die Padang Lawas verstrekt. Die voortbrengselen zijn zeer beperkt, met uitzondering van vee, dat in de benedenstreken weinig of niet gevraagd wordt 1), en daarentegen een levendigen handel met de Westkustlanden doet ontstaan.

Het vee wordt uitgevoerd naar Toba, Si Lindoeng, Si Pirok, Angkola, Mandheling, Rau, tot Matoea nabij Fort de Kock toe, het meest echter naar de vier eerstgenoemde afdeelingen en naar Rau. Dit geldt hoofdzakelijk voor karbouwen; koeien worden alleen naar Angkola en Si Pirok uitgevoerd. Uitvoer van geiten heeft niet plaats, daarentegen wel invoer van Angkola en Si Pirok. Zoo is het ook met de schapen, die slechts nu en dan worden ingevoerd.

De prijzen van het vee zijn met geringe afwijkingen in de verschillende streken tamelijk constant. Zij zijn voor karbouwen:

een bejaarde karbouw	(stier)	ƒ 70 à ƒ 75.
idem	(koe)	„ 80
een pas volwassen karbouw	(stier)	„ 40 à „ 45.
idem	(koe)	„ 50 à „ 60.
een jonge karbouw van 3 à 4 jaar oud		„ 30 à „ 40.

Runderen worden betaald met:

ƒ 40 tot ƒ 55 voor een grooten volwassen stier,
„ 30 „ „ 35 voor een kleinen idem,
„ 30 voor een koe,
„ 15 „ „ 25 voor een stierkalf,
„ 10 voor een kalf van een half jaar à een jaar oud.

Deze laatste worden zeer zelden verkocht, maar dan altijd met de koemoeder tegen ƒ 40 samen. Koekalven worden bijna nooit verkocht.

De geiten doen een prijs van ƒ 7.50 à ƒ 10.

1) Behalve in Kota Pinang en Soengei Kanan, waar vrij belangrijke koeien- en karbouwenstapels in de toekomst kunnen worden verwacht. In de bovenstreken van Bila moet men ook meer en meer werk maken van het houden van koeien.

Verkoopt men de karbouwen in Angkola en Si Pirok, werwaarts alleen volwassen karbouwen worden uitgevoerd, dan halen zij een gemiddelden prijs van *f* 75; in Toba *f* 80 à *f* 90 en in Rau *f* 70. In Toba halen zij de hoogste prijzen. Soms betaalt men daar voor een grooten karbouw *f* 100 en voor een karbouw van halven leeftijd *f* 80 en *f* 90. Daar moet het verbruik zeer groot zijn. De winsten gaan door den moeilijken tocht derwaarts gedeeltelijk verloren. De dieren vermageren veelal en vele bezwijken gedurende den tocht.

De koeien worden in Angkola tegen een gemiddelden prijs van *f* 40 verkocht. Groote stieren voert men niet uit.

De prijs van schapen is ± *f* 10 voor een volwassen dier.

Uitvoer van pluimvee heeft alleen plaats van Zuid en Zuidwestelijk Padang Lawas uit. In Dolok verkoopt men bijna geene kippen. In Padang Bolak kosten zij *f* —.40 à *f* —.50 het stuk, wanneer het legkippen zijn; hanen kosten *f* —.75 tot *f* 1; slachtkippen doen den prijs van *f* —.30 à *f* —.40. In Oeloe Baroemoen zijn de prijzen respectievelijk *f* —.25 à *f* —.30, *f* —.50 à *f* —.60 en *f* —.15 à *f* —.20. Slachtkippen worden in Angkola verkocht tegen *f* 4 à *f* 5 het dozijn.

Paarden worden tot nu toe nog alleen ingevoerd. Zij worden meestal tegen karbouwen of andere zaken ingeruild. Zij vertegenwoordigen eene waarde van *f* 80 tot *f* 125 voor jonge hengsten en *f* 40 à *f* 70 voor merries. Behalve in vee handelt men in boschproducten. De prijzen zijn zeer verschillend. De verkoop heeft ook weinig naar gewicht plaats. Dikwijls is schatting de eenige maatstaf.

In den handel komen vervolgens voor: rijst, padi, koffie, arensuiker, aardappelen, tabak, uien, gedroogd herten- en karbouwenvleesch, aardewerk, vlechtwerk, welke artikelen binnenlandsche producten zijn. Ingevoerde artikelen zijn: lijnwaden, ijzeren staven, ijzer- en koperdraad, kramerijen, borden en kommen, ijzeren potten.

De prijzen van padi zijn in Padang Bolak *f* 10 à *f* 15 de 100 gantangs, in Oeloe Baroemoen *f* 5 à *f* 8, in Tano Rambe *f* 5 à *f* 7.50, en in overig Dolok even hoog als in Padang Bolak. De rijst wordt nooit bij zulke hoeveelheden verkocht. Deze komt in de diverse streken respectievelijk te staan op *f* 7 tot *f* 10, *f* 5 tot *f* 6.50, *f* 5 tot *f* 6 de picol.

De koffie wordt nog niet door het gouvernement ingekocht 1). Men

1) Ten minste tot in het begin van dit jaar nog niet. Echter is er te Si Pijŏngot een koffieloemboeng of bergschuur gebouwd, zoodat wellicht nu reeds koffieinkoop in Padang Lawas door het gouvernement plaats heeft.

brengt de gewonnen vruchten somtijds naar de koffieinkooppakhuizen te Si Pirok en te Lijang, ook te Pargaroetan en Padang Sidempoean, waar men dan *f* 14 voor de picol ontvangt. Op de pasars of in de kampongs verkoopt men de koffie à ± *f* —.50 de *taboeng* 1).

Arensuiker wordt in rollen van een handspan lengte en van vuistdikte verkocht tegen een halven gulden de rol.

Kleine aardappelen kosten *f* —.20 à *f* —.30 de gantang, groote tot *f* —.50.

De prijzen der tabak zijn in de verschillende streken zeer uiteenloopend. In Padang Bolak is dit artikel het duurst. Men betaalt voor een boek van 10 à 12 rollen van een handspan lengte en de dikte van een grooten duim ongeveer *f* 1; in Oeloe Baroemoen daarentegen slechts *f* —.30, in Batang Onang *f* —.40 tot *f* —.60. De zeer goede tabak wordt in Oeloe Baroemoen tegen *f* —.60 het boek verkocht. In Dolok kent men de pakjes of boeken niet. Daar rolt men de tabak tot lange strengen, die verkocht worden naar de lengte, tegen *f* —.15 voor een elleboogslengte.

De prijzen der andere artikelen, zoowel van de inheemsche producten als van de invoerartikelen, verschillen te weinig van die in andere naburige streken, dan dat wij daar langer bij behoeven stil te staan.

De lijnwaden bestaan in ongebleekt katoen, blauw en zwart katoen, Hollandsche sarongs en andere weefsels, laken in allerlei kleuren, flanel, enz. Zout wordt van de Oostkust van Sumatra ingevoerd. Prauwen brengen dit artikel tot aan Oentéroedang en Binanga, soms tot Portibi, van waar het in het klein wordt verkocht.

De schaarschte van handelsartikelen brengt teweeg, dat er weinig leven in den handel is. Het vee, dat anders de bevolking van andere streken herwaarts zou lokken, wordt steeds daarheen vervoerd. Wel komen van tijd tot tijd veehandelaars hier om inkoopen te doen, maar hun getal is gering.

Er doen zich bij het handelsverkeer bezwaren voor, die door de bevolking dezer streken over het hoofd gezien worden, daar zij geene betere toestanden ooit heeft gekend, maar die voor lieden, welke streken bewonen, die in oneindig gunstiger omstandigheden verkeeren, bijna onoverkomelijk zijn. Het gemis aan goede transportwegen, de vele rivieren, die men moet oversteken en die in den regentijd dikwijls niet te doorwaden zijn, vormen bezwaren, waartegen men opziet. Wel is waar zijn er wegen aangelegd, maar zij voldoen nog niet voor geregelde transporten en over alle rivieren van eenige beteekenis zijn nog geene bruggen geslagen. Zoo

1) Zie het volgende hoofdstuk.

wordt het onderling verkeer bezwarend. De Padang Lawasser, die gewoon is zijn tijd in lediggang door te brengen, verliest niets, zoo hij zijn vee naar elders vervoert; de handelaren van Angkola en andere door ons reeds lang geoccupeerde streken achten het verkeer met Padang Lawas tijdroovend en daarbij duur. Zij laten het daarom zooveel mogelijk na. De handel, welken men voor deze streken groothandel zou kunnen noemen, heeft zich dus geheel naar de westelijk van dit gebied gelegen streken verplaatst. In Padang Lawas zelve bestaat slechts kleinhandel, die voornamelijk op de pasars wordt gedreven.

De groothandel kon alleen blijven bestaan in Baroemoen tonga, waar de rivier bevaarbaar is en waar het vervoer van boschproducten geheel per prauw naar zee kan geschieden.

De handel op de pasars heeft mede weinig te beteekenen. Behalve de reeds genoemde waren worden nog verkocht groenten, djagong, klappers, klapperolie, vruchten, waaronder wilde boomvruchten, suikerriet, siri, kalk, gambier, pinang, allerlei gebak, houtwerken, waaronder planken, en zelfvervaardigde ijzeren gereedschappen.

De pasars zijn nog gering in aantal. De voornaamste zijn die van Hasahatan en Siboehoewan in Oeloe Baroemoen. Verder worden zij in dit gebied gevonden nabij Djandji Lobi en te Batang Boeloe in Oeloe Baroemoen, te Portibi en te Goenoeng Toewa. In den Dolok bestond een pasar te Si Pijongot, die echter na kortstondig bestaan verloopen is. Zulks was ook het geval in Baroemoen tonga te Tandjong Baringin, in Padang Bolak djoeloe te Balimbing, op de grenzen van Hadjoran en Poerba Sinomba te Si Dingkat en in Oeloe Baroemoen nabij Paringgonan. In het benedenstroomgebied worden geene pasars gevonden.

Maten en munten.

Gewichten kent men niet. Alles wordt gemeten. Doch bepaalde vaste lengtematen bestaan niet. Een ieder houdt er zijn eigen maat op na, zooals uit de benamingen zal blijken.

Men rekent en meet bij vadems (*kolak*), elleboogslengten (*astò*), deelen van den arm, als van het elleboogsgewricht tot aan het einde van den pols of tot aan het handgewricht (*panoemboek*), handspan (*djangkal*), span tusschen duim en wijsvinger (*toendjoek*), handspan plus twee vingers breedte (*sa oepak bosi*), lengte van den wijsvinger tot aan de insnijding van den duim (*sa boesoek bosi*). Men gebruikt geene houten of metalen maatstokken, waarop die indeelingen voorkomen.

Als inhoudsmaten worden gebezigd:

longgoek of *boenboen* — ongeveer 4 picols padi; (de *longgoek* is echter tevens vlaktemaat bij het meten van rijstvelden en varieert dan tusschen de 20 en 30 □ vadem);

baban = $^1/_{20}$ *longgoek;*

nali of *ampang* = $^1/_5$ *longgoek.*

Verder heeft men onderdeelen van de *nali*, als: één *nali* heeft 4 *djoewal*, 12 en 16 *gantang*, 48 en 64 *soepak*, 96 en 128 *bala* en eindelijk nog 192 en 256 *tapongan.*

Nog kent men de *taboeng*, ongeveer van eene ruimte van $^1/_{10}$ tot $^1/_{12}$ *nali;* naar een picol koffie berekend gaan 22 à 25 *taboeng* in een picol.

Andere maten heeft men niet.

Als munt bezigt men onze muntsoorten, dollars en haantjesduiten, van welke laatsten 1000 à 1100 in een rijksdaalder gaan. Men noemt ze *kèpèng rintjir.*

Nog niet zeer lang geleden was het geld in Padang Lawas, behalve de haantjesduiten, eene onbekende zaak. De handel geschiedde toen hoofdzakelijk, ja bijna uitsluitend door ruiling. Er bestonden echter ook gangbare ruilmiddelen, die het geld vertegenwoordigden. Stukken ijzer en tin werden daarvoor gebruikt.

Een stuk ijzer van ruim een handspan lengte heet *bosi sa opang* en had eene waarde van ± *f* 0.60.

Reepjes tin (*simbora*) van een handspan lengte heetten *tampang.* Was het tin wit van kleur, zoo heette het *tampang simbora na bontar* en had eene waarde van *f* 2.—. Het zwarte tin vertegenwoordigde bij die lengte (*tampang simbora na lomlom*) eene waarde van *f* 0.60 de reep. Het veelvoud van *opang bosi* was *hajoe bosi*, een stuk ijzer dat 12 maal de lengte had van een *opang bosi.*

Moesten groote bedragen worden uitgerekend dan telde men bij karbouwen. De karbouw werd gelijk gesteld aan ongeveer 36 *opang bosi.*

Voorts had men de fictieve munten:

taïl van	$ 24.— en van $ 3.20 en 10 *taïl* of $ 32.—
pa „	„ 6.—
rijar tobol	= *f* 2.—
rijar nipis	= „ 0.60
soekoe tobol	= „ 0.50 (Onze halve gulden draagt nu dezen naam).
soekoe rintjir	= „ 0.15
sakopang tobol	= *soekoe tobol* of *f* 0.50.
sakopang rintjir	= *f* 0.25 (Onze kwartgulden wordt nu zoo genoemd).

wang rintjir	= *f*	0.02[5]	(De tegenwoordige naam van onze $2^1/_2$ ct. stukken).
wang tobol	= „	0.07[5]	
tampang	= „	0.05	(Onderscheiden van de hiervoren genoemde *tampang simbora*).

si mata mata en
djoerė.

De *si mata mata* was een snoer van koralen en had eene lengte van 200 *djoerė*. Voor een *si mata mata* kon men vroeger een karbouwkalf koopen, zoodat de *djoerė* eene waarde vertegenwoordigde van ± *f* 0.02[5]. Neemt men gewone koralen, dan zoude een *si mata mata* eene lengte moeten hebben van 200 handspan (*djangkal*).

Het geld is tot heden toe in Padang Lawas nog zeer schaars. De handel geschiedt dikwijls nog door ruiling. Opkoopers van boschproducten betalen met lijnwaden, koopers van lijnwaden met karbouwen of koeien, boeten worden met goederen voldaan, ook de koopprijzen voor vrouwen (*djoedjoer*) worden zelden met geld afgedaan, maar met slaven (wat zooveel mogelijk wordt tegengegaan) en met vee. Op de pasars ziet men geld circuleeren, maar alleen tot betaling van zaken van geringe waarde. Dure zaken worden vereffend tegen andere als paarden, karbouwen koeien, padi, rijst, tabak, enz.

De spaansche dollar of pilaarmat was vóór onze komst nog zeer gewild, en werd veel hooger geschat dan onze rijksdaalder, die hier trouwens weinig voorkwam. Thans is het omgekeerde het geval. Reeds wil men op vele plaatsen geen ander geld dan het onze aannemen. Alleen zijn dubbeltjes en halve centen niet gewild. De eerstgenoemden munt komt hier weinig, de andere in het geheel niet voor. Maar steeds blijft men met haantjesduiten (*kèpèng rintjir*) rekenen.

Bronnen tot ontwikkeling.

De ontwikkeling van een volk hangt af van de meerdere of mindere gemakkelijkheid om in zijn onderhoud te voorzien. En hierop oefent de aard van den bodem den meesten invloed uit. Hoe rijker de bodem is, hoe minder arbeid daaraan ten koste behoeft te worden gelegd, maar ook hoe minder het menschelijk vernuft zich zal inspannen om tot een hoogeren cultuurtrap te geraken. Het volk zal geen aandrang voelen tot intensiever arbeid. Het zal zich bepalen tot datgene, wat de natuur het aanbiedt en er van profiteeren zonder zich over de toekomst te bekommeren.

Hierin ligt de reden dat men in Dolok en in het benedenstroomgebied steeds het roofbouwsysteem blijft huldigen. Daar bestaan uitgestrekte bosschen, die goede ladanggronden opleveren. Zonder vrees voor mogelijke schaarschte aan goede gronden in later tijd, zonder te bedenken dat kapitalen aan goed hout worden te niet gedaan en voor jaren verloren zijn, worden immer nog ladangs aangelegd. Is dit verlies in de benedenlanden niet onherstelbaar, daar de gronden, wanneer zij verlaten worden weder spoedig tot woestheid terugkeeren, anders is het in het gebergte, waar de gronden neiging bezitten om jaren achtereen en soms voor altijd na daarop plaats gehad hebbende cultuur slechts grassen voort te brengen en als van zelve minder geschiktheid erlangen voor de rijstcultuur.

Op de vlakte van Padang Bolak doet zich de schaarschte aan bouwgronden overal gevoelen. Men begint zich daar meer op intensiever arbeid toe te leggen. Weinigen zijn daartoe echter in staat. De ongebonden natuur van den Batah, zijne juist door de langdurige huldiging van den roofbouw teweeggebrachte zucht tot verplaatsing, de inspanning, die het hem kost om andere middelen te zoeken tot verbetering van zijn bestaan, zijne gehechtheid aan vroegere gebruiken, doen een deel van het landbouwende volk zich verplaatsen naar streken, waar den rijkdom van den grond hen te gemoet komt in hun middel van bestaan.

Maar waar eenmaal de geest tot meerdere ontwikkeling bestaat, waar meerdere behoeften worden gevoeld en gekend, daar zal ook de bevolking hare beste krachten inspannen om daaraan te voldoen.

In Oeloe Baroemoen houdt slechts een klein gedeelte van de bevolking zich met den ladangbouw bezig. De sawahs worden meer en meer uitgebreid. Men gaat steeds voort met het maken van waterleidingen tot de besproeiing van velden, die vroeger veeweiden waren en zulks alleen om den grond meer productief te maken. In Oeloe Baroemoen geniet ook de binnenlandsche handel meerdere prosperiteit. Productievermogen bezit het land en de bevolking tracht daarvan op velerlei wijzen partij te trekken.

Is hier dus het ontwikkelingsproces reeds een zoodanige phase ingetreden, dat men rustig den verderen loop kan afwachten, in eigenlijk Padang Bolak en Dolok moeten bronnen worden opgespoord om de ontwikkeling te bevorderen, den staat van stilstand en achteruitgang te doen eindigen en de bevolking in het land te houden.

In Dolok moet de bevolking geleerd worden partij te trekken van het

vele water tot besproeiing van gronden en velden, die niet voldoende levensvatbaarheid voor den ladangbouw bezitten. Wanneer zij hiermede goed bekend zal zijn, wanneer de toepassing daarvan geleid zal hebben tot vast bezit, dan zal zij langzamerhand het roofsysteem verlaten; zij zal den aanleg van sawahs verkiezen boven den ladangbouw wegens de meerdere bezwaren, die deze wijze van cultuur in het gebergte meebrengt. Hierdoor wordt bevolking gewonnen, zij zal zich meer aan den grond gebonden gevoelen. Meerdere bloei zal daaruit voortspruiten, maar ook het land zal in waarde stijgen en zijn oorspronkelijken rijkdom terugverkrijgen.

In dezen geest is door ons bestuur gewerkt. Het succes gedurende een tijdperk van 5 jaren is niet gering te noemen, vooral wanneer men weet met hoevele bezwaren het steeds te kampen heeft gehad, hoevele vooroordeelen het uit den weg heeft moeten ruimen. Overal tracht men reeds sawahs aan te leggen. Zij worden reeds in Oeloe Bila, Tano Hoeroeng, Tapoes, Oeloe Batang Pane, Tano Rambe, Goelangan, Sandean, Napa Gadoeng Laoet, Hodjoran en Si Alang aangetroffen. Wanneer daaraan nog niet zulk een uitgebreidheid is gegeven dat de ladangbouw tot een minimum is gereduceerd, dan is de oorzaak hiervan niet dat de pogingen door het bestuur van Padang Lawas daartoe aangewend te zwak zijn geweest, maar voor een groot deel daaraan, dat de middelen van bestuur te gering zijn in verhouding tot de uitgebreidheid van het gebied, waardoor voldoende contrôle gemist wordt 1).

Niet alleen voor de rijst moet gezorgd worden, hoewel deze cultuur in de eerste plaats de belangstelling verdient, maar ook moet het oog gevestigd worden op andere cultuur-producten. Zoo bijv. op de koffie, maar men voere de gedwongen koffiecultuur niet in, in streken, waar zij geen ruim product kan opleveren, zooals in de geheele oostelijke helft van Dolok, alwaar de grond weinig geschiktheid bezit om schoone en rijk vruchtdragende koffieboomen voort te brengen.

Door de natte bewerking van de rijstvelden worden boschgronden gespaard. Er bestaat daardoor ruimschoots gelegenheid om leven aan

---

1) Volgens het voorstel tot inlijving van Padang Lawas zou de afdeeling onder een Assistent-Resident en 2 contrôleurs komen te staan. Zulk een bestuurspersoneel was niet noodig. Ook is de regeering daarin niet getreden. Maar in 1882 werd het voorstel gedaan om Padang Lawas in twee onderafdeelingen te verdeelen, elk staande onder een contrôleur. Dat was urgent en zou zeer spoedig de uitgaven voor de afdeeling hebben doen vergoeden. Maar ook hierin trad de regeering niet.

de particuliere industrie te geven. Goede gronden voor tabak, thee, cassave, kaneel, peper, rameh, katoen, indigo, aren zijn in menigte aanwezig. Productie van benzoë bestaat reeds, evenals van kaneel.

Op de vlakte van Padang Bolak kent men zulke gunstige toestanden niet. Daar moet met den grond gewoekerd worden om levensvatbaarheid aan eenige cultuur te schenken. De gronden zijn er bijna overal uitermate droog. De van de kale verhitte vlakte uitstralende warmte ontbindt de regenwolken, eer zij tot verdichting zijn geraakt.

Langdurige droogte zonder nachtelijken dauw zelfs is oorzaak dat geene cultuur gedurende het grootste gedeelte van het jaar kan stand houden. De rivieren zijn te diep in den bodem gegroefd om hun water tot besproeiing te kunnen aanwenden.

Toch is het verre van onmogelijk om ook hier met kans van slagen den strijd tegen de natuur te voeren.

Vocht ontbreekt om aan een weligen en weelderigen plantengroei het aanzijn te schenken, want daar waar voldoende vocht aanwezig is, bestaat leven, komen de planten tot wasdom, zooals zulks duidelijk blijkt uit de plantengroei langs de rivieren, beken en moerassen.

Het middel om althans in den regentijd steeds over water te kunnen beschikken is het maken van bekkens, waarin het gevallen regenwater kan worden verzameld en waaruit het zoo noodig kan worden afgevoerd. In het klein is dit sedert onze komst in praktijk gebracht. Daaraan dankt men voor een deel het bestaan van de van regen afhankelijke sawahs. Niet overal vindt de verzameling van het water in zoogenaamde reservoirs plaats. De naam der „van regen afhankelijke sawahs" is meest in den letterlijken zin van het woord op te vatten. Zij zijn op de bodems van ravijnen aangelegd, alwaar het water van drie zijden toestroomt, wanneer er namelijk regen valt. Het water wordt niet in reservoirs geleid, zoodat bij lange tusschenpoozen van droogte dergelijke sawahs mislukken en geen of een slechten oogst afwerpen.

Niets is nochtans eenvoudiger dan bekkens of waterreservoirs aan te leggen. Het terrein van de vlakte is bijna overal min of meer golfvormig. De terreinverzakkingen kunnen aan elkaar worden verbonden, en langs de rivieren worden altijd wel hier en daar effen gronden aangetroffen, die lager zijn gelegen dan de meer daarvan verwijderde gronden. De bodem laat weinig water door. Het absorbtievermogen is gering. Zijn er nu bekkens gemaakt, die het langs verschillende toevoerkanalen stroomende water kunnen bevatten, dan zal eene meer gelijkmatige bevloeiing kunnen plaats hebben.

Deze bekkens behooren van sterke wanden voorzien te zijn, want op de vlakte slaan de regens in groote hoeveelheden tegelijk neer. De natuur, langen tijd traag, tracht het verzuimde door verdubbelde kracht te herwinnen. In plaats van kalme of aanhoudende regens storten zware buien plotseling op het uitgedroogde land neder en doen de beken tot rivieren, deze tot stroomen zwellen, die met onweerstaanbaar geweld alles, wat hun in hunnen razenden loop tegenkomt, nederwerpen. Geven de ravijnen ook al niet zulke werkingen te aanschouwen, een los opgerichte dam zou door het bij zulke buien toestroomende water spoedig vernield zijn. Men moet alzoo zeer sterke dammen vervaardigen, gestut door levend hout of levende bamboe, die met hunne wortels den grond vaster maken, of wanneer de toevloed toch te groot is om doorbraak te kunnen voorkomen, afvoerkanalen maken, die het overvloedige water kunnen wegvoeren.

Dit werk vereischt een goed oog, maar meer nog veel arbeidskrachten. De werkkracht der bevolking is niet toereikend om het geheel aan haar over te laten.

Het toevoeren van water over een deel der vlakte kan ook op eene andere wijze geschieden. Men kan kan het water van eenige groote en kleinere rivieren afleiden, doch het slechts naar nabij gelegen terreinen van niet groote oppervlakte voeren. Tot het maken van kleine leidingen zijn de krachten van de bevolking toereikend en daarvan is ook reeds werk gemaakt, maar het vernuft der bevolking strekt zich niet zoover uit, dat zij het water weet te leiden langs gecombineerde terreinen. En al bezat zij de geschiktheid daartoe, de bevolking is te gering om vrijwillig tot zulk een arbeid over te gaan.

Behalve eenige rivieren op zekere gedeelten, zooals de Siroemambé bij Pintoe Bosi, de Aek Bongbongan in Baroemoen Tonga, de Si Apas bij Si Tada Tada, zijn de rivieren, die zich in de steppe bewegen, niet geschikt om het water zoodanig te leiden dat het groote oppervlakten bevloeien kan. Zij hebben hare beddingen te diep onder de algemeene oppervlakte van den bodem. Weinige zijn daarbij ook in den drogen tijd voldoende van water voorzien.

Om met succes een deel der vlakte van water te voorzien moet niet opgezien worden tegen het zoeken van eene afleiding van het water in het gebergte. Zelf heb ik mij met dat onderzoek bezig gehouden en de mogelijkheid daarvan betreffende de Batang Si Ombal en de Aek Hoelang kunnen constateeren. Het is hier de plaats niet om verder daarover uit te weiden. Toen kon aan geene uitvoering van het werk worden gedacht wegens

de al te groote kosten. Daardoor hadden anders ongeveer 10 of 12 □ palen onder water kunnen worden gezet. In de plaats van de dorre vlakte zouden schoone velden komen en honderden huisgezinnen zouden daar hun bestaan kunnen vinden. Het is aan te nemen dat ook nog andere rivieren andere deelen van de vlakte kunnen besproeien.

Kunnen die uitgestrektheden ook niet door de thans op de vlakte verblijvende bevolking bearbeid worden, men vergete niet dat een land, dat door zijne gesteldheid in zijn onderhoud kan voorzien, bevolking aantrekt. Zij het ook dat immigratie niet spoedig daarop volgen zal, de grond wordt er door gebaat. Door de herhaalde bevochtiging en de in het water opgeloste organische bestanddeelen, die overal bezinken, erlangt de grond eene vruchtbaarheid, die immer toeneemt. Worden die gronden ook al niet gebruikt, hoogstwaarschijnlijk zullen er bosschen op verrijzen, en ware dit alleen het resultaat, de vlakte zou reeds oneindig meer nut geven dan thans het geval is.

Het is niet van belang ontbloot hierop te wijzen. Padang Lawas is een van die streken, voor welke bij een goed en vrijgevig bestuur een betere toekomst is weggelegd. Zij ligt in het centrum van een deel van Sumatra en bevat den grootsten en gemakkelijksten communicatieweg tusschen de Oost- en de Westkust van het eiland. Honderden Maleiers van Agam, Bondjol, Pasaman, Taloe, Ajarbangis, Rau en Batahs van Mandheling, Angkola en meer westelijk gelegen streken trekken jaarlijks door Padang Lawas heen en weer, zoowel naar als van de Oostkust. De Pane-rivier is tot in het hart van de vlakte bevaarbaar. In alle opzichten is dit land geschikt tot een centrale handelsplaats voor Oost- en Westkust. Een levendige transitohandel zou in het leven kunnen geroepen worden. Doch ook Padang Lawas zelve zou den handel kunnen voeden door hare boschproducten en haar vee en bij vruchtbaarmaking van de vlakte ook door verschillende cultuurproducten. Men zou er veemarkten kunnen houden, zeker dat talrijke veehandelaars derwaarts zouden komen.

Maar om een dergelijke beweging in het leven te roepen is het niet voldoende open oog te houden voor den landbouw en de industrie. Handelswegen moeten worden geopend. Zij moeten geschikt zijn om te allen tijde groote transporten te vervoeren.

Vooreerst is het noodig een goeden weg te maken naar Rau. De groote transportweg van Sumatra's Westkust loopt over deze plaats. Van Padang naar Rau kan men, met uitzondering van den weg Bondjol-Loeboe Sikaping (14 paal) van voertuigen gebruik maken. Van Rau loopt een weg naar Goenoeng Manahan, die geschikt is te maken tot

transportweg. Met uitzondering van het terrein tusschen Kota Nopan (Rau) en Goenoeng Manahan is de bodem vlak te noemen, en voor het overige slechts weinig geaccidenteerd. Het grootste bezwaar voor een goeden transportweg is de berg tusschen de Loeboe en Sosa rivieren. Hij is, naar ik vertrouw 1), nochtans te maken — en is men eenmaal over den berg dan is alle moeilijkheid voorbij. Van af de Sosa-rivier tot aan Oedjoeng Batoe aande Baroemoen, alwaar men zich zal kunnen inschepen om verder de rivier af te zakken, is het terrein vlak te noemen. De hier beschreven afstanden zijn:

van Padang tot Rau	144	paal
„ Rau tot Goenoeng Manahan	29	„
„ Goenoeng Manahan tot aan de Sosa-rivier	± 20	„
„ de Sosa-rivier tot Oedjoeng Batoe	± 50	„
Alzoo te zamen ruim	240	paal.

Ook Groot Mandheling kan via Si Aboe of Si Epeng met Oeloe Baroemoen worden verbonden. Het terrein is hier echter zeer moeilijk en zeer waarschijnlijk zal hier nimmer een goede transportweg kunnen gemaakt worden.

Een derde verbinding is die met Angkola en Si Pirok. Aan deze verbinding is reeds een begin van uitvoering gegeven.

Het terrein van Dolok is zeer geaccidenteerd en verder dan tot Si Pijongot zullen bezwaarlijk goede wegen te maken zijn.

1) In 1882 maakte ik eene reis door dat gebergte naar Rau.

INHOUD VAN DE DERDE AFDEELING: ETHNOLOGIE.

Over den invloed van niveauveranderingen op de dierenwereld

DOOR

Dr. H. VAN CAPPELLE Jr.

Nog tot voor korten tijd hadden de beoefenaars der dierengeographie zich bijna uitsluitend tot taak gesteld, de wijze te leeren kennen, waarop de verschillende diervormen over de aardoppervlakte verspreid zijn en werd er nauwelijks aan gedacht, voor de waargenomen verschijnsels eene verklaring te geven.

In deze voor den geograaf zoo uiterst gewichtige onderafdeeling der dierkundige wetenschap heeft de afstammingsleer echter eene groote omwenteling teweeg gebracht. Den tegenwoordigen toestand uit vroegere toestanden af te leiden en de oorzaken na te gaan, die tot den tegenwoordigen toestand aanleiding hebben gegeven, is ook voor den dierengeograaf sedert het optreden van Darwin het wachtwoord geworden: den oorsprong der verschillende faunen op te sporen, zal in de *tweede* plaats zijn taak zijn.

Om tot dit doel te geraken, zal hij zich niet alleen tot de palaeontologie moeten wenden èn zich van de fauna, die in *vroegere* perioden de aardoppervlakte bewoonde, een duidelijk begrip moeten trachten te vormen, doch hij zal ook de verschillende betrekkingen moeten leeren kennen, waarin de dierenwereld tot de buitenwereld staat en de invloeden dienen op te sporen, die eene verandering der fauna ten gevolge kunnen hebben 1).

1) Het waren nl. Darwin en Wallace, die duidelijk hebben aangetoond, dat wij een plant- en diersoort niet, gelijk vroeger werd aangenomen, als iets onveranderlijks moeten beschouwen, doch dat variabiliteit eene eigenschap is, die aan alle organismen moet worden toegekend. Zij waren het, die ons onafhankelijk van elkander den weg aanwezen, welken de natuur gebruikt, om uit eene variabele soort een of meer nieuwe soorten voort te brengen en ons de verschillende invloeden van buiten als een voorname oorzaak tot het ontstaan van nieuwe soorten leerden kennen — een onderwerp, waarvan wij wel is waar nog zeer weinig weten, doch waarover wij reeds in het eenige jaren geleden verschenen werkje van Semper, getiteld: *Ueber die Existenzbedingungen der Thiere*, eene basis voor verdere onderzoekingen bezitten.

Reeds bij een vorige gelegenheid 1) leerden wij de veranderingen, die van de oudste perioden der aardgeschiedenis af ten opzichte der verdeeling van land en water op de oppervlakte der continenten hebben plaats gehad, als een voorname oorzaak van de verandering van eene fauna in eene andere kennen, en vestigden wij de aandacht op het groote belang, dat eene nauwkeurige kennis van den geologischen bouw van eilanden uit een dierengeographisch oogpunt heeft.

Het komt mij echter voor, dat eenige meerdere bekendheid met de verschijnselen, die ten gevolge dezer herhaalde niveauveranderingen bij de dierenwereld worden waargenomen, voor een ieder, die in dierkunde en dierengeographie belangstelt en de vorderingen dezer wetenschappen zoo veel mogelijk wenscht te volgen, aangenaam moet zijn.

Hoe meer ik met dit onderwerp vertrouwd begon te geraken en hoe meer opgaven ik bij verschillende schrijvers over geographische verspreiding der dieren er over bijeenverzamelde, hoe meer het mij duidelijk werd, dat het voor eene uitvoerige monographie reeds stof genoeg zou opleveren.

Dat eene dergelijke behandeling van het onderwerp echter eene ontzaglijke studie vereischt, zal ieder duidelijk zijn, die bedenkt, dat men er niet alleen eene nauwkeurige kennis van de verspreiding der verschillende diergroepen voor dient te bezitten en hare vertegenwoordigers uit de *jongste* perioden der aardgeschiedenis moet kennen, doch dat men ook van al de veranderingen, die ten opzichte van de verdeeling van land en water in de laatste tijden op de oppervlakte der continenten hebben plaats gehad, eene nauwkeurige kennis dient te bezitten.

Hoewel ik dus op deze plaats slechts de voornaamste feiten kan bespreken, toch vertrouw ik, dat zij voldoende zullen zijn, om den lezers van dit tijdschrift in een gewichtig onderdeel der dierkundige wetenschap een vluchtigen blik te doen slaan en hen het verband tusschen de geologie en de zoölogie duidelijk te maken.

Welke zijn de aanleidende oorzaken tot de verandering der dierenwereld in een streek, die eene langzame opheffing of daling ondergaat?

Deze vraag zal ons hier in de eerste plaats moeten bezighouden.

Van algemeene bekendheid is het, dat de verdeeling van land en water een grooten invloed op het klimaat uitoefent, en dat eene verandering

---

1) Over de geologie van Japan (*Tijdschr. v. h. Aardrijksk. Gen.* Afd: meer uitgebreide artikelen; tweede serie, deel III, blz. 436).

in dit opzicht meestal ook eene klimaatsverandering ten gevolge zal hebben. De oceaan toch moet als de groote verspreider der temperatuur over de aardoppervlakte beschouwd worden en eene opheffing in de nabijheid eener landstreek, die door de warme stroom, welke langs hare kusten loopt, een zachter klimaat bezit, dan andere op dezelfde breedte gelegen plaatsen, zal eene belangrijke klimaatsverandering kunnen veroorzaken. Wanneer Engeland zich bijv. door de opheffing van de bedding van de Noordzee en van het noord-oostelijk deel van den Atlantischen Oceaan met het vasteland van Europa en met IJsland en Groenland vereenigde, zou de golfstroom, die *nu* de warme wateren van den Atlantischen Oceaan naar de kusten van noordwest-Europa voert, deze streken niet meer kunnen bereiken; sneeuw zou zich ongetwijfeld op de hooge gebergten van Skandinavië ophoopen en tot het ontstaan van gletschers aanleiding geven en de koude, die hiervan een gevolg zou zijn, zou op het klimaat van geheel noordelijk en gematigd Europa een grooten invloed hebben. Eenige geologen willen nu aan de verdeeling van land en water op het klimaat zelfs een zóó grooten invloed toekennen, dat zij het in het begin der tertiaire periode in noordelijk Europa geheerscht hebbende warme klimaat, voornamelijk aan den insulairen toestand, waarin genoemd werelddeel toenmaals verkeerde, toeschrijven 1).

Door de ingewikkelde betrekkingen, die overal op aarde tusschen de verschillende dieren en ook tusschen dieren en planten bestaan, zal zelfs eene geringe klimaatsverandering reeds eene belangrijke verandering der dierenwereld kunnen doen ontstaan. Indien nl. de plant, waarmede een diersoort zich uitsluitend voedt, niet meer in staat is onder de veranderde omstandigheden voort te blijven leven, zal ook het dier ten gronde moeten gaan, tenzij het zich met ander voedsel kan leeren tevreden stellen.

Doch verscheidene diersoorten zullen ook *onmiddellijk* van de klimaatsverandering den invloed ondervinden; sommige zullen er in hunnen lichaamsbouw, in de struktuur hunner organen of in hunne levenswijze door veranderd worden; anderen echter zullen den strijd niet kunnen volhouden en eindelijk in de streek, die de niveauverandering onderging, ten gronde gaan. Door dit uitsterven echter van enkele diersoorten zal het evenwicht waarin zich eene fauna bevindt, die langen tijd onder de zelfde levensomstandigheden verkeerd heeft, verbroken worden; nieuwe diersoorten, die van de zooeven uitgestorven vormen afhingen, zullen op de een of andere wijze eveneens den nadeeligen invloed der veranderde omstandig-

1) Zie o. a. A. R. Wallace, Island life, blz. 184 enz.

heden ondervinden en andere soorten zullen dus gelegenheid hebben in aantal toe te nemen en de ledig gelaten plaatsen in te nemen. Zoo wordt het ons duidelijk, dat eene klimaatsverandering, aan welke oorzaak zij ook moge worden toegeschreven, de geheele dierenwereld van een streek, om het zoo eens uit te drukken, in beweging brengt en na verloop van tijd eene totale verandering der fauna kan tot stand brengen.

Doch niet alleen de klimaatsverandering, die van de opheffing of daling een gevolg was, ook de niveauverandering zelf zal, ook al ondergaat het klimaat er geen de minste verandering door, een geheele omwenteling bij de dierenwereld kunnen veroorzaken.

Wij weten immers, dat de organismen, gelijk ons zooeven reeds bleek, een enormen invloed op elkander uitoefenen; dat zij voortdurend met elkander om het bestaan strijden moeten en dat diegenen de overwinning zullen behalen en in aantal zullen toenemen, die zich het best naar de levensomstandigheden weten te voegen. Dezen invloed, — door welke het ons duidelijk wordt, dat twee landstreken, die bijna onder de zelfde physische omstandigheden verkeeren, dikwijls door verschillende organismen bewoond worden — kunnen wij niet beter leeren begrijpen, dan door hetgeen Darwin ons omtrent de dierenwereld van Paraguay mededeelt: „In Paraguay," zegt hij, „komen runderen, paarden en honden nooit in verwilderden toestand „voor, ofschoon zij ten noorden en ten zuiden in verwilderden staat „rondzwerven. Azara en Renger hebben aangetoond, dat de oor-„zaak van dit verschijnsel in Paraguay aan het veelvuldig voorkomen „van een vliegensoort moet toegeschreven worden, welke in den navel „der pasgeboren jongen dezer dieren hare eieren legt.

„De vermeerdering van deze zoo talrijke vliegen moet gewoonlijk op „de een of andere wijze worden tegengegaan, waarschijnlijk door para-„sitische insecten. Wanneer dus sommige insectenetende vogels in aan-„tal verminderden, dan zouden de parasitische insecten waarschijnlijk „toenemen en dit zou het aantal der zooevengenoemde vliegen doen „afnemen; de paarden en runderen zouden dan verwilderen, hetgeen „weder eene belangrijke verandering der plantenwereld ten gevolge zou „hebben. Dit zou weder in hooge mate op de insecten en hierdoor op „de insectenetende vogels werken en zoo vervolgens in steeds samenge-„stelder kringen."

Door de scheiding van twee land- of zeestreken nu zullen de betrekkingen, die, zooals wij uit dit voorbeeld zagen, tusschen de verschillende organismen bestaan, plotseling veranderen; een aantal individus van verschillende soorten zullen geïsoleerd worden en dit zal, gelijk Darwin

ons heeft aangetoond, tot het ontstaan van nieuwe soorten aanleiding kunnen geven 1).

Worden daarentegen twee land- of zeestreken, die vroeger gescheiden waren, door eene niveauverandering met elkander in verbinding gebracht, dan zullen een groot aantal organismen plotseling met elkander in aanraking komen; een hevige strijd zal beginnen; sommige soorten zullen uitsterven, andere zullen veranderd worden en na geruimen tijd zal er een totale verandering in de fauna kunnen tot stand gebracht zijn.

Wij willen nu den invloed der niveauveranderingen op de dierenwereld meer in bijzonderheden trachten na te gaan en door enkele voorbeelden toelichten en willen in de eerste plaats den invloed op de landfauna en vervolgens dien op de zeefauna bespreken. Wij doen dit laatste, om daardoor een beteren leiddraad bij de behandeling van ons onderwerp te hebben, doch voornamelijk, omdat wij er door de natuur toe gedwongen worden. De invloed, die eene niveauverandering, hetzij eene daling, hetzij eene opheffing op de landfauna uitoefent, zal nl. tegengesteld zijn aan dien, welke de zeefauna er door ondervindt — een verschijnsel, dat aan ieder duidelijk moet zijn, die bedenkt, dat bijv. door eene daling deelen van den Oceaan, die vroeger gescheiden waren, met elkander in verbinding worden gebracht, landstreken daarentegen, die vroeger vereenigd waren, gescheiden worden en die zich daarbij voor den geest roept hetgeen wij zooeven omtrent de oorzaken dezer faunaveranderingen gezegd hebben.

A. Invloed op de landfauna.

Om dezen te leeren kennen, willen wij veronderstellen, dat een gedeelte van een landstreek, die door verscheidene groote en kleine zoogdieren wordt bewoond, door eene daling als een eiland wordt afgescheiden en trachten na te gaan, welke veranderingen de verspreiding dezer dieren in dit gebied hierdoor zal ondergaan.

Het is gemakkelijk in te zien, dat de zooevengenoemde dieren door de afscheiding in geheel andere omstandigheden zullen worden gebracht; het aantal individus, dat met elkander moet concurreeren is kleiner, het klimaat gelijkmatiger geworden en de kansen voor verscheidene diersoorten, om in het leven te blijven, zijn dus vermeerderd 2). Wanneer

---

1) Zie Darwin's beroemde werk: *Over het ontstaan der soorten*, hoofdstuk 4.

2) Een klimaat, dat zich door groote afwisseling der temperatuur kenmerkt (vaste-

echter het afgescheiden gebied klein is, en het dientengevolge voor sommige dieren geen voldoende hoeveelheid voedsel kan opleveren, zullen *deze* daarentegen een *ongunstigen* invloed der niveauverandering ondervinden; zij zullen uitsterven, en hunne overblijfsels kunnen later van den vroegeren toestand getuigenis afleggen. Deze invloed op sommige grootere zoogdieren is ons bijv. reeds door de ontdekking van *Hippotamus-* en *Olifants*beenderen op de eilanden Kreta, Malta en Sicilië voldoende gebleken, doch wordt ook door het groot aantal overblijfsels van groote planteneters aangetoond, welke men uit diluviale lagen van het slechts weinige vierkante mijlen groote eiland Lesina, tegenover de kust van Dalmatië gelegen, voor den dag heeft gehaald.

In de meeste gevallen echter zal de invloed eener daling *gunstig* op de fauna van de afgescheiden landstreek werken en van het speciale karakter, dat de eilanden in dit opzicht bezitten, de aanleidende oorzaak zijn — een van de merkwaardigste verschijnsels, die de geographische verspreiding der dieren aanbiedt. Op twee verschillende wijzen toch kan dit speciale karakter tot stand worden gebracht. Vooreerst zullen die diersoorten, welke slechts het gebied bewoonden, dat door de niveauverandering geïsoleerd werd, tot dit gebied beperkt blijven; andere daarentegen, wier verspreidingsgebied zich vóór de afscheiding over een grootere oppervlakte uitstrekte, zullen op het vasteland wegens de heviger strijd, die zij er met andere diersoorten om hun bestaan te voeren hebben en wegens de grootere afwisseling van het klimaat ten gronde gaan, op het eiland daarentegen om de reeds genoemde redenen blijven leven; nog andere eindelijk, die na de niveauverandering in de *beide* van elkander gescheiden gedeelten bleven bestaan, zullen op het eiland door de veranderde omstandigheden veranderingen ondergaan, eigenschappen gaan vertoonen, die van die hunner verwanten op het vasteland afwijken en nieuwe, zoogenaamde *vicarieerende* of plaatsvervangende, soorten gaan vormen. Niet alleen de nauwkeurige vergelijking van de fauna van het eiland met die van het nabijgelegen vasteland, doch ook de diepte der zee, die de beide gebieden van elkander scheidt, zal ons dus een denkbeeld kunnen geven van den tijd, die er sedert het begin der niveauverandering verloopen is.

Het waren deze reeds door Darwin aangenomen beginselen, die Wallace bij het samenstellen van zijn voor den dierengeograaf zóó

---

landsklimaat) werkt over het algemeen veel ongunstiger op de dierenwereld, dan een meer gelijkmatig klimaat, dat doorgaans op eilanden heerscht (insulair klimaat).

uiterst belangrijk werk, getiteld: *Island life* helder voor den geest stonden en die hem in staat stelden voor de merkwaardige verspreiding van verschillende diergroepen, die ons anders niet duidelijk zou zijn, eene voldoende verklaring te geven.

De ruimte laat ons niet toe, op deze plaats de fauna der voornaamste continentale eilanden na te gaan. Bij het bespreken van den invloed eener daling op de dierenwereld kunnen wij echter niet nalaten hier in de eerste plaats op de vele merkwaardige diervormen te wijzen, die verscheidene, reeds sedert langen tijd geïsoleerde landstreken bewonen — als de glansschubbige visschen, de longvisschen, de kiwi kiwi (een op Nieuw-Zeeland levende struisachtige vogel), de vogelbekdieren (op Nieuw-Holland en Van-Diemensland) en de lemurs (op Madagascar), dieren, die allen tot de laag ontwikkelde vormen der groep behooren, welke zij vertegenwoordigen en waarvan velen ons aan wezens der voorwereld herinneren — en in de tweede plaats het voorafgaande door een enkel voorbeeld toe te lichten. Wij kiezen daartoe de fauna van Borneo, omdat dit eiland ons als Nederlanders in het byzonder belang moet inboezemen en omdat wij geen enkel ander eiland kennen, dat op een zóó grooten afstand van het vasteland gelegen is en er toch door een zeer ondiepe zee (50 vademen) van gescheiden is. Eenige opgaven betreffende de zoogdieren van dit eiland zullen ons echter reeds op voldoende wijze voor den vroegeren samenhang met het vasteland het bewijs kunnen leveren.

Ongeveer 91 soorten van zoogdieren zijn op Borneo aangetroffen, van welke bijna de helft ook op het vasteland van Azië gevonden wordt; tot deze gemeenschappelijke soorten behooren o. a. drie herten, drie katten, de tapir en de olifant, *dieren die dit eiland slechts over land hebben kunnen bereiken.* Onder deze 91 soorten bevinden zich wel is waar 34, die voor het eiland karakteristiek zijn, m. a. w. nergens anders zijn aangetroffen en van welke 4 zelfs tot geslachten behooren, die nog in geen andere landstreek ontdekt zijn, doch zij verhlnderen niet, dit eiland als een afgescheiden deel van het nabijgelegen vasteland te beschouwen, omdat wij, gelijk Wallace terecht opmerkt, op het vasteland ook dikwijls streken kunnen aanwijzen, die even groot zijn als Borneo en door karakteristieke geslachten bewoond worden. Uit het voorafgaande blijkt dus ten duidelijkste, dat Borneo eenmaal met het vasteland van Azië vereenigd was, vooral wanneer wij er nog bijvoegen, dat verscheidene soorten op Borneo zeer nauw met soorten van het schiereiland Malakka verwant zijn.

Indien nu zulk een eiland, waarop door de langdurige afscheiding van het vasteland langzamerhand een zeer karakteristieke dierenwereld tot ontwikkeling kwam, zich door een opheffing in de nabijgelegen streken weder met het vasteland vereenigt, dan zal zijne fauna toch, niettegenstaande deze verbinding, langen tijd de genoemde eigenschap kunnen blijven bewaren. Voorbeelden van zulke deelen van continenten, die in vroeger tijden eilanden vormden, zijn gemakkelijk op te sporen.

Zuid-Amerika o. a. bezit eene zeer karakteristieke dierenwereld; het wordt door zoogdieren bewoond — zooals de vampiers, de waschbeeren, eigenaardige knaagdieren, luiaards, gordeldieren, miereneters en een aantal buideldieren van de familie der buidelratten — die in geen enkel ander deel der aarde worden aangetroffen en die er op wijzen, dat het langen tijd van Noord-Amerika gescheiden was en dus gelegenheid had, zich ten opzichte zijner fauna in een eigen richting te ontwikkelen.

Dat dit groote gebied nog kort geleden (in geologischen zin!) één of meer eilanden vormde, blijkt ook, behalve uit de geologische gesteldheid van de landengte van Panama, uit de groote overeenkomst, die er tusschen de zeefauna aan beide zijden van de genoemde landengte wordt waargenomen — een verschijnsel, waarop wij straks bij het bespreken van den invloed van niveauveranderingen op de zeefauna nog hopen terug te komen.

Gaan wij nu in de geschiedenis der aarde terug, dan hebben palaeontologische ontdekkingen in Amerika geleerd, dat in de diluviale periode, toen er nl. reeds eene verbinding tusschen de beide helften van het Amerikaansche continent bestond, een aantal Noord-Amerikaansche dieren, zooals paarden, herten en eenige kattensoorten — waarschijnlijk ten gevolge van zekere voor genoemde dieren gunstige omstandigheden — naar Zuid-Amerika zijn overgeloopen, terwijl omgekeerd verscheidene voor Zuid-Amerika karakteristieke diervormen, als reusachtige luiaards, lama's en tapirs, een eindweegs Noord-Amerika zijn binnengedrongen. Langen tijd schijnen deze dieren het echter in het hun vreemde gebied niet te hebben uitgehouden, daar zij er geene nakomelingen hebben achtergelaten.

Niettegenstaande dus de Zuid-Amerikaansche fauna door de opheffing van de landengte van Panama sedert langen tijd in de gelegenheid is geweest, zich met die van Noord-Amerika te vermengen, toch blijft zij wat zij is, nl. een gedenkteeken, waarop de geschiedenis van het gebied, het welk zij bewoont, met duidelijke letters gegrifd staat!

B. Invloed op de zeefauna.

Er blijft ons nu nog over, den invloed van niveauveranderingen op de zeefauna in het kort na te gaan, waarover wij in de werken van Wallace nagenoeg niets vermeld vinden — hetgeen te begrijpen is, daar onze kennis van de geographische verspreiding der zeedieren nog zeer veel te wenschen overlaat en eerst in de laatste jaren eenige vorderingen heeft gemaakt. Bij het zoeken naar litteratuur, dit onderwerp betreffende, bleek het mij echter, dat enkele werken en eenige opstellen in tijdschriften waarnemingen en korte beschouwingen over dezen invloed bevatten, die mij in staat stelden, in verband met het voorafgaande een overzicht der voornaamste verschijnsels samen te stellen.

Gelijk wij reeds mededeelden, zal de invloed eener niveauverandering op de zeefauna tegengesteld zijn aan dien, welken de landfauna er door ondervindt. Eene daling toch zal eene scheiding van landstreken ten gevolge hebben en zeegedeelten daarentegen, die vroeger gescheiden waren, met elkander in verbinding brengen. Verscheidene zeedieren, die vóór de niveauverandering geen invloed op elkander konden uitoefenen, zullen nu plotseling met elkander in aanraking komen; een hevige strijd om het bestaan zal losbranden, waardoor enkele diervormen verdrongen zullen worden en andere eene langzame verandering zullen ondergaan. Zelfs al ondergaan de physische omstandigheden door de daling geen merkbare verandering, toch zal reeds door de concurrentie van, te voren niet op elkander inwerkende, diervormen eene groote verandering der zeefauna tot stand gebracht worden.

Tusschen de faunen aan beide zijden van de landengte van Suez bestond bijv. een belangrijk verschil — een verschijnsel, dat, gelijk straks blijken zal, gemakkelijk te verklaren is — en de vraag komt als van zelf bij ons op: welken invloed zal de doorgraving dezer langengte op de verspreiding der dieren in dit gebied gehad hebben? Met deze vraag heeft een Zwitsersche dierkundige, Conrad Keller 1), zich onlangs bezig gehouden en na nauwkeurige onderzoekingen is het hem gebleken, dat de dieren, welke van uit de Middellandsche in de Roode Zee doorgedrongen zijn en omgekeerd, bijna uitsluitend tot de kustbewoners behooren; dat het hoofdzakelijk *Gasteropoden* (buikpootige weekdieren) en *Lamellibranchiaten* (plaatkieuwige weekdieren) zijn, die aan de ver-

---

1) Zie: *Neue Denkschr. d. Allgem. Schweiz. Ges. für die gesammten Naturw.* 1883. Bnd. XXXVIII. Abth. 3.

huizing hebben deelgenomen, in veel mindere mate *Wormen*, *Schaaldieren* en *Visschen* en dat *Echinodermen* (stekelhuidigen) en *Coelenteraten* (holtedieren) in het geheel niet van het eene in het andere gebied zijn overgegaan. Van de rijke koraalfauna der Roode Zee schijnt nog geen enkele soort in het kanaal van Suez te zijn doorgedrongen. Onlangs heeft Keller op zijne reis naar Madagascar gelegenheid gehad, nogmaals op dit verschijnsel zijne aandacht te vestigen, en het bleek hem, dat de vermenging der beide faunen sedert zijn bezoek in 1882 goede vorderingen heeft gemaakt. Hij nam nl. niet alleen het steeds verder dringen van een groot aantal soorten waar, doch ook het binnendringen van vele nieuwe diervormen. In het Timsah-meer hebben zich b. v. garnalen uit de Middellandsche Zee gevestigd; sardinen worden in de Bittere meren tegenwoordig veel gevischt, en zijn in de Roode Zee reeds talrijk, terwijl in het kanaalgedeelte bij Serapeum vele merkwaardige kwallen gezien werden, die van uit de Roode Zee langzamerhand vooruitdrongen.

Hoewel dus blijkt, dat de vermenging van de beide zoo geheel van elkander verschillende faunen slechts uiterst langzaam plaats vindt, toch zal na eene lange reeks van jaren de door den mensch tot stand gebrachte verbinding der genoemde zeeën een groote verandering der zeefauna ten gevolge kunnen hebben.

Ook in het laatste deel der pliocene periode heeft eene open gemeenschap tusschen de Roode en de Middellandsche Zee bestaan, die echter, zooals straks blijken zal, slechts van korten duur is geweest. Uit dien tijd dagteekenen eenige reeds vóór de doorgraving der landengte in beide zeeën levende diersoorten, zooals bijv. *Rhitostoma Cuvieri* en *Aurelia aurita*, twee kwallen, die nu den terugtocht niet meer willen aannemen.

Nog grooter zal de invloed van eene **opheffing** op de zeebewoners zijn, daar met eene zoodanige niveauverandering veelal ook veranderingen der physische omstandigheden gepaard zullen gaan.

Zooeven hadden wij bij het bespreken der Zuid-Amerikaansche fauna reeds gelegenheid de betrekking, die in vroeger tijden tusschen Noord- en Zuid-Amerika moet bestaan hebben, met een enkel woord te vermelden. In een niet lang vervlogen geologische periode zal de zeearm, die de beide helften van dit groote continent toenmaals scheidde, de vermenging der aan zijne tegenovergestelde kusten levende faunen tengevolge gehad hebben en de scheiding van beide zeeën door de opheffing der landengte van Panama boven het zeeoppervlak moet, evenals wij bij de land-

fauna hebben waargenomen, op de zeedieren van deze streek een grooten invloed gehad hebben.

Eene nauwkeurige vergelijking der zeedieren, die de tegenovergestelde kusten van de landengte bewonen, leert ons dan ook, dat een aantal dieren, bijv. verscheidene visschen en eenige weekdiersoorten, zoowel de west- als de oostkust bewonen en dat een nog veel grooter aantal soorten aan de tegenovergestelde kust hare verwanten bezitten. Geen enkele koraalsoort uit den Grooten oceaan wordt bijv. in de West-indische zeeën aangetroffen, doch eenige Oost-indische soorten schijnen met West-indische vormen nauw verwant te zijn; een groot aantal in de West-indische zeeën levende zeeëgels moeten als de plaatsvervangsters (vicarieerende soorten) van de Westkust van Amerika bewonende, vormen beschouwd worden, zooals:

Oostkust.	Westkust.
Clypeaster subdepressus.	*Cl. humilis.*
Echinometra subangularis.	*E. lucuntur.*
Hipponoë esculenta.	*H. variegata.*
Echinolampas depressa.	*E. oviformis.*
Echinoneus semilunaris.	*E. cyclostomus.*
Brissus unicolor.	*Br. carinatus.*

en vele anderen; vele West-indische schaaldieren zijn aan die van de westkust van Amerika (tropisch gedeelte) nauw verwant, terwijl hetzelfde van de weekdieren kan vermeld worden.

De ruimte laat ons niet toe, hier langer bij deze vergelijking stil te staan; het voorafgaande is, naar ik hoop, voldoende om bij onzen lezers de overtuiging te vestigen, dat aan de faunen aan beide zijden van de landengte van Panama een zelfden oorsprong moet worden toegeschreven en dat het verschil, dat zij in vele opzichten vertoonen, het gevolg is van de niveauverandering, die dit gebied in een niet lang vervlogen tijdperk heeft ondergaan.

Ook de verschillen, die de fauna der Roode met die van de Middellandsche Zee vertoont, moeten ongetwijfeld op gelijke wijze verklaard worden. De geologie leert ons, dat in de eerste helft van de eocene periode het geheele gebied, waar tegenwoordig de drie groote continenten Europa Azië en Afrika samenkomen, onder water stond; dat reeds in de laatste helft der genoemde periode op sommige plaatsen eene opheffing plaats vond, waardoor eene verdeeling van de onder water gelegen streek in diepere en ondiepere zeegedeelten tot stand gebracht werd en dat gedurende de daaropvolgende miocene periode de opheffing voortduurde en eindelijk eene volkomen scheiding tusschen de Middellandsche en de

Roode Zee veroorzaakte. De diervormen, die in de eocene periode dit geheele gebied bewoonden, zullen door deze scheiding zich in de beide zeestreken onafhankelijk van elkander ontwikkeld hebben, en een steeds grooter verschil zijn gaan vertoonen, hoe langer de toestand duurde.

In het laatste deel der pliocene periode zonk de landengte van Suez, gelijk reeds vermeld werd, weder voor een korten tijd onder water — hoewel niet dieper dan 220 tot 250 voet beneden het tegenwoordig zeeoppervlak — hetgeen o. a. blijkt uit de aanwezigheid op een hoogte van 220 voet boven het oppervlak der Middellandsche Zee van opgeheven zeebeddingen, welke schelpen bevatten, die nog in de omliggende wateren leven. Dat, niettegenstaande de hierdoor tijdelijk tot stand gebrachte vereeniging van de Middellandsche en de Roode Zee, geene algemeene vermenging der diervormen van beide zeeën heeft plaats gevonden, kan zeer goed uit het feit verklaard worden, dat de straat in die periode zeer ondiep was — eene opvatting waarvoor ook nog eenige andere geologische feiten pleiten 1).

Enkele diersoorten zijn echter, gelijk wij zooeven reeds opmerkten, in die periode van de eene in de andere zee verhuisd; wij noemden reeds twee kwallen, die onveranderd in de beide zeeën zijn blijven voortleven en voegen hier nog bij, dat enkele weekdieren, zooals *Cardium edule*, welke tot *Cardium isthmicum* is geworden, sedert de wederopheffing eene kleine verandering hebben ondergaan. 2)

Nog grooter zal natuurlijk de verandering der dierenwereld tengevolge eener opheffing zijn, wanneer er physische veranderingen mede gepaard gaan, hetgeen, zooals straks blijken zal, veelal het geval is. De opheffing der landengten van Panama en Suez had eene afscheiding van twee zeegedeelten ten gevolge, welke met den open oceaan in verbinding bleven en de verandering der dierenwereld was bijna uitsluitend het gevolg der niveauverandering zelf. Veel grooter zal de invloed eener opheffing op de dierenwereld zijn, wanneer zeegedeelten er door geisoleerd worden. De circulatie van het water, welke in de open zee de locale verschillen in het zoutgehalte en in andere bijmengselen doet verdwij-

1) Zie o. a. een artikel van Edward Hull in het Engelsche tijdschrift *Nature*, Jaargang 1885—1886.

2) Zeer uitvoerig worden deze veranderingen, die sedert de oudste tertiaire periode ten opzichte der verdeeling van land en water in dit gebied hebben plaats gegrepen, behandeld in een geschrift van Prof. M. Neumayr getiteld: *Zur Geschichte des östlichen mittelmeerbeckens* (Heft. 392 van de „Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von Rud. Virchow und Fr. von Holtzendorf.").

nen, houdt dan nl. op, de verdamping met den toevoer van water gelijken tred te doen houden. De rivieren, die in het afgesloten zeebekken uitmonden, zullen het volumen er van trachten te vergrooten en hierdoor het zoutgehalte geringer maken; de verdamping daarentegen zal er naar streven, het zoutgehalte grooter en de hoeveelheid water kleiner te maken, en het spreekt dus van zelf, dat het van de verhouding dezer beide werkingen zal afhangen of uit het afgesloten zeebekken een zoet binnenmeer, dan wel een kleiner zoutmeer geboren zal worden.

Wij moeten ons nu afvragen: zal de dierenwereld, welke het afgesloten zeegedeelte oorspronkelijk bewoonde, een zóó groote verandering van het zoutgehalte kunnen verdragen en zoo ja, welke verandering zal zij er door ondergaan.

Het is nog niet lang geleden, dat ons omtrent den invloed van het zoutgehalte op de waterbewoners hoegenaamd niets bekend was. Eerst in den laatsten tijd zijn op verschillende dieren proeven genomen, waaronder die, door Schmankewitsch genomen, in de eerste plaats mogen genoemd worden en die duidelijk hebben bewezen, dat verscheidene dieren een overbrengen in water van een grooter of kleiner zoutgehalte zeer goed verdragen kunnen, zoo men dit laatste nl. zeer langzaam verandert. Dat van deze verplaatsing echter dikwijls eene verandering der geheele organisatie het gevolg zal zijn, laat zich reeds dadelijk begrijpen, als wij ons herinneren, dat Darwin en anderen ons de verschillende invloeden van buiten als eene voorname oorzaak van de langzame verandering der dierenwereld hebben leeren kennen. Eene belangrijke proef, die Schmankewitsch met twee kreeftensoorten heeft genomen, zal ons dezen invloed duidelijk kunnen maken.

Branchipus stagnalis is een zoetwaterkreeft, welke zeer veel op de in de zoutmeeren van Amerika, Europa en Afrika levende *Artemia salina* gelijkt. Het verschil tusschen deze beide dieren is echter groot genoeg, om ze tot twee verschillende geslachten te brengen. Van het laatstgenoemde geslacht komen nu in Europa verscheidene soorten voor, van welke de *Artemia salina* en de *Artemia Milhausenii* het meest van elkander afwijken. Schmankewitsch 1) beproefde nu uit een *A. salina* eene *A. Milhausenii* te kweeken door de eerste, welke in zoutwater van 4° B leeft, in water over te brengen, waarvan hij het zoutgehalte steeds verhoogde (tot 25° B). Dit gelukte hem niet alleen, doch tot zijne groote

1) Zie o. a. *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoölogie* 1877, XXIX, blz. 493, en Carl Semper: *Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere* I, blz. 174—195.

voldoening ontdekte hij ook, dat in de vrije natuur dezelfde verandering plaats vindt. Een dijk, welke twee zoutmeren van een zeer verschillend zoutgehalte van elkander scheidde, brak door, waardoor een groot aantal individus van de *Artemia salina* uit het bovenste meer, waarvan het zoutgehalte 4° B. bedroeg, in het lager gelegen meer van 25° B. gevoerd werden en waardoor de concentratie van het water in het laatste meer tot op 8° B. werd verlaagd. Na de herstelling van den dijk werd het zoutgehalte in het onderste meer natuurlijk weder grooter en toen het weder tot den vroegeren toestand (nl. 25° B) was teruggekeerd, waren de binnengedrongen individus van *Artemia salina* volkomen in *A. Milhausenii* veranderd.

Nog merkwaardiger was het resultaat, dat hij verkreeg, toen hij het zoutgehalte van het water, waarin zich een aantal exemplaren van *A. salina* bevonden, langzaam kleiner maakte, door er telkens meer zoet water bij te voegen, totdat het eindelijk geheel zoet was geworden. De genoemde kreeften hadden een groot aantal generaties voortgebracht en gedurende dien tijd een zóó groote verandering ondergaan, dat zij ten laatste de eigenschappen van de zooeven reeds genoemde zoetwaterkreeft *Branchipus stagnalis* verkregen hadden.

Het voorafgaande laat dus geen twijfel meer bestaan ten opzichte der vraag: kan eene verandering van het zoutgehalte van het water eene verandering zijner bewoners ten gevolge hebben? en onze taak is het nu nog voorbeelden van binnenmeren op te sporen, welke eenmaal met den open oceaan in verbinding gestaan hebben en door hunne fauna hunnen oorsprong duidelijk verraden 1).

Het eerste stadium in de ontwikkeling van een binnenmeer, dat door eene langzame opheffing uit een deel van den oceaan ontstaat, zal natuurlijk de vorming van een zeeboezem zijn, die door een vrij diep kanaal met de open zee in verbinding staat. Wanneer de toevoer van zoetwater in zulk een zeeboezem grooter is dan de verdamping, zal het water naar de zee toe afstroomen; doch tegelijkertijd zal een geringe onderstrooming in tegengestelde richting ontstaan, en het zoutgehalte zal langzamerhand geringer worden. Voorbeelden van zulke zeeboezems zijn

---

1) Zulke binnenmeren, die zich door eene niveauverandering uit een deel van den open oceaan hebben gevormd, moeten wel onderscheiden worden van de zoogenoemde *echte meren*, die zich in het binnenland, onafhankelijk van de zee, door het zich verzamelen van water in naar beneden gezonken of lager gelegen deelen der aardkorst, in kraters enz. hebben gevormd.

o. a. de Zee van Azow en de Zwarte Zee, in welke de genoemde stroomingen duidelijk zijn waargenomen en wier fauna armer is aan soorten, dan die van de Middellandsche zee.

Wanneer echter in zoodanige zeeboezems de verdamping grooter is dan de toevoer van water, dan neemt het zoutgehalte en eveneens het soortelijk gewicht van het water toe. Als het kanaal diep genoeg is zoo als dat, waarmede de Middellandsche Zee met den Atlantischen oceaan in verbinding staat, ontstaat er een benedenstroom, die het water naar de open zee voert, terwijl een sterke bovenstroom in omgekeerde richting het verlies zal trachten te herstellen en een aantal dieren in den zeeboezem zal voeren 1). Wanneer het kanaal daarentegen ondiep is, stroomt het water slechts toe; het zoutgehalte wordt steeds grooter en er kan zelfs uitkristallisatie van zouten plaats vinden, gelijk men o. a. in de Karaboegas-boezem aan de oostkust van de Kaspische zee waarneemt. Dat de dierenwereld van deze verhooging van het zoutgehalte in hooge mate den schadelijken invloed moet ondervinden, zal aan ieder duidelijk zijn; de zeehonden, die den genoemden zeeboezem vroeger druk bezochten, hebben zijne barre kusten thans verlaten.

Wanneer nu door de niveauverandering het zeebekken eindelijk geheel van de open zee wordt afgescheiden, dan zal het van den toevoer van zoet water en van de sterkte der verdamping afhangen, of het nu gevormde meer zoet dan wel zout water zal bevatten en de fauna, waardoor het bewoond wordt, zal dus ook van laatstgenoemde omstandigheden afhangen.

Een groot aantal **zoetwatermeren** kunnen vermeld worden, die ongetwijfeld aan eene door opheffing bewerkte afsperring hun ontstaan te danken hebben gehad.

In het jaar 1877 o. a. ontdekte Pavesi in de Italiaansche meren een aantal dieren, voornamelijk visschen en schaaldieren, die eene nauwe verwantschap vertoonen met dieren uit de Middellandsche Zee en ook in de zoetwatermeren van Skandinavië en Rusland komen zulke vormen van eenen onmiskenbaren marinen oorsprong (zoogenaamde *relikten* 2) voor. Door Loven werden zulke dieren in het Weenern- en Wetternmeer aangetroffen en hunne verwantschap met dieren uit de IJszee aangetoond — *Mysis relicta* leeft bijv. als *Mysis oculata* nog in de zee om Groenland — terwijl Malmgren er in het Ladogameer ontdekte.

1) Hierdoor moet de groote rijkdom van de fauna der Middellandsche Zee verklaard worden.

2) Van het latijnsche werkwoord *relinquere*, dat terugblijven beteekent.

Behalve in de laatstgenoemde meren leven o. a. ook in de zoetwatermeren van Zwitserland 1), het eiland Cyprus, van Syrië en Egypte, van Noord-, Centraal- en Zuid-Amerika en van Borneo dieren van marinen oorsprong.

Het spreekt wel van zelf, dat wij in die gevallen, waar eene vroegere verbinding met de zee niet terstond kan aangetoond worden of waar de geographische ligging van het meer niet onmiddelijk een zoodanigen oorsprong doet vermoeden, zeer voorzichtig moeten zijn, de zooeven genoemde verklaring toe te passen. In den laatsten tijd toch zijn er verscheidene diervormen bekend geworden, die van de zee uit de rivieren zijn binnengedrongen en eindelijk in meren zijn terecht gekomen; het meest bekende voorbeeld is een hydroidpolyp, nl. de *Cordylophora lacustris*, die de riviermondingen van Frankrijk, Engeland en België is binnengedrongen, zich eenigen tijd later ook in de Elbe vertoonde, zelfs de buizen van de waterleiding te Hamburg vulde, hier de circulatie belemmerde en eindelijk tot in het zoutmeer bij Eisleben doordrong. Het is dan ook niet te verwonderen, dat sommige geologen, waaronder vooral R. Credner 2), het aantal zoogenaamde *reliktenmeren* belangrijk willen ineenkrimpen.

Eene zoodanige langzame overgang van zout in zoet water mag nu echter voor enkele diervormen aangetoond zijn, in ieder geval zal de verklaring door afsluiting van een zeegedeelte op die zoetwatermeren ongetwijfeld mogen toegepast worden, welke door een *groot aantal* dieren bewoond worden, welke met zeedieren nauw verwant zijn.

Zulke overblijfsels van eene oorspronkelijk aanwezige zeebevolking, treft men ook in een groot aantal **zoutmeren** aan en zij geven ons *in de meeste gevallen* een duidelijk bewijs voor de vormingswijze dezer binnenbekkens aan de hand. In vroeger tijd beschouwde men echter *alle* zoutmeren — en wel voornamelijk naar aanleiding van het zoutgehalte — als afgescheiden gedeelten van den oceaan; toen het echter meer en meer bleek, dat in sommige gevallen de toevoer van zoetwater meren, die nooit met de open zee in verbinding gestaan hebben, in zoutmeren kan herscheppen — wanneer nl. de geringe hoeveelheid zout, welke de rivieren medevoeren, wegens de snelle verdamping van het water eindelijk eene geconcentreerde zoutoplossing doet ontstaan — bleven de geographische

1) Zie o. a. Prof. Nüsslin, Beiträge zur Kenntniss der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahe gelegener nord-alpiner Seen (*Zoölog. Anzeiger* 1882, blz. 86.)

2) *Verhandl. d. Ges. fur Erdk. zu Berlin*, VIII, 1881, S. 302.

ligging, de jong-sedimentaire gesteenten, waardoor zij omgeven worden en de relikten als de bewijzen voor den oceanischen oorsprong der zoutmeren over.

Daar nu in elk jaargetijde niet een even groote hoeveelheid water wordt toegevoerd en ook de verdamping niet in alle tijden van het jaar gelijk is, zal ook het zoutgehalte dezer zoutmeren met het jaargetijde kunnen veranderen; gedurende den zomer toch is de verdamping sterker en de toevoer van zoet water geringer en het zoutgehalte zal dientengevolge veel grooter zijn, dan gedurende den winter.

Na hetgeen wij nu zooeven over den invloed van het zoutgehalte op de waterbewoners gezegd hebben, behoeft het hier geen betoog, dat de oorzaak van de verandering, die de dierenwereld in deze zoutmeren sedert hunne afscheiding van de open zee heeft ondergaan, niet alleen in de door de opheffing bewerkte afscheiding moet gezocht worden, doch voornamelijk aan de hierdoor teweeggebrachte verandering van de chemische constitutie van het water moet worden toegeschreven.

De verandering van het zoutgehalte zal natuurlijk niet op alle dieren een gelijken invloed uitoefenen. Verscheidene zullen de verandering niet kunnen verdragen en sterven; sommige zullen blijven leven, zonder zich te veranderen; een groot aantal echter zal veranderingen ondergaan en eindelijk tot het ontstaan van nieuwe soorten aanleiding geven. Indien echter de concentratie van het water steeds toeneemt, dan zal eindelijk het oogenblik gekomen zijn, waarop het meer aan geen enkel organisme meer tot verblijfplaats kan strekken.

Naar voorbeelden van zoutmeren met eene fauna van onmiskenbaar marinen oorsprong behoeven wij niet lang te zoeken. Van het zuidoostelijk gedeelte van Rusland naar het noordoosten gaande, ontmoeten wij bijv. een groot aantal van zulke zoutmeren, waarvan de Kaspische zee en het Aralmeer de voornaamsten zijn. Eene nauwkeurige geologische studie van de landstreek, waarover deze meren verspreid zijn, heeft ons nl. geleerd, dat zij de overblijfsels zijn van een uitgestrekt zeebekken, dat in de miocene periode ook de Zwarte Zee in zich opnam en zich zelfs tot in den omtrek van Weenen uitstrekte. Deze groote zee — welke waarschijnlijk door een noordwaarts loopende zeearm met de Noordelijke IJszee in verbinding stond en die men gewoonlijk het *Sarmatische zeebekken* noemt — werd nu in de daaropvolgende pliocene periode door bewegingen der aardkorst, welke volgens von Helmersen nog steeds voortduren, en waarschijnlijk ook door de voortdurende vermindering van watertoevoer over geheel Centraal-Azië en de nabijgelegen landstreken,

in een aantal groote meren met zwak zoutgehalte gescheiden, wier fauna — te oordeelen naar de overblijfselen, die zij in de toenmaals gevormde steenafzettingen hebben achtergelaten — in vele opzichten aan die van de Kaspische Zee en het Aralmeer herinnert.

Ook nog in de postpliocene periode strekte de Kaspische Zee zich over een veel grooter gebied uit. De oudere tertiaire zeeafzettingen in de streek van den benedenloop van de Wolga worden hier en daar nl. door in brakwater gevormde zanderige en kleiachtige lagen bedekt, die een aantal overblijfsels van een echte Kaspische fauna bevatten. Behalve verscheidene diervormen, die nu 1) nog in deze binnenzee leven, als *Cardium edule* en *Dreissena polymorpha*, werden ook in deze afzettingen verscheidene soorten gevonden, die haar tegenwoordig niet meer bewonen, doch er wel hare nauwe verwanten bezitten en welke Nikitin 2) aan den postpliocenen ouderdom dezer lagen doen twijfelen. Dit verschil in meening is hier echter van geen groot belang; het is voor ons voldoende te weten, dat de Kaspische Zee zich in een niet lang vervlogen tijdperk der aardgeschiedenis veel noordelijker uitstrekte en dat er dus (geologisch uitgedrukt) nog kort geleden in dit gebied veranderingen hebben plaats gegrepen, die tot den tegenwoordigen toestand hebben geleid.

Nog meer oostwaarts gaande, treffen wij het bekende Baikalmeer aan, aan welk bekken nog voor korten tijd, in navolging van von Humboldt en Peschel, algemeen een oceanischen oorsprong werd toegeschreven, dat echter tegenwoordig door velen als eene met water opgevulde depressie, dus als een *echt* binnenmeer wordt beschouwd 3).

Als de meest sprekende bewijzen voor den oceanischen oorsprong van al deze meren werden tot nu toe weder de relikten beschouwd. De schelpdieren, die de Kaspische Zee en het Aralmeer bewonen, worden nl. óf ook in de Zwarte Zee gevonden (*Cardium edule* en *Venus gallina*) óf vertoonen met soorten uit laatstgenoemde zee een zeer nauwe verwantschap; in de Kaspische Zee is een zeehond zeer gemeen, die

---

1) A. Stuckenberg, Die nördliche Grenze des Kaspischen Meeres zur Zeit der postpliocänen Periode (*Sitzungsber. d. Ges. der Naturf. in Kasan*. No. 81, 1885.)

2) S. Nikitin, Excursion in der Gegend der Flüsse Sock und Kinel, sowie nach einigen Localitäten an der Wolga. (*Bull. Com. géol. Russe*, 1886, No. 6.)

3) Dybowski, Notiz über eine die Entstehung des Baikal-Sees betreffende Hypothese (*Bull de la Soc. impér. des Natural.* Moscou, 1884 No. 1, p. 175.). — Neue Beiträge zur Kenntniss der Crustaceen-fauna des Baikalsees (*Bull. Soc. impér. d. Nat.* Moscou, 1885, No. 3, p. 17).

men den naam van *Phoca caspica* gegeven heeft, doch die zeer weinig van den zeehond uit de Noordelijke IJszee, de *Phoca foetida*, verschilt; terwijl, behalve een zeehond, die met de Kaspische soort nauw verwant is, een rijke kreeftenfauna, waarvan verscheidene soorten met vormen uit de naburige zeeën de nauwste verwantschap vertoonen, ons voor het Baikalmeer een onwederlegbaar bewijs voor zijnen oceanischen oorsprong zou leveren, wanneer geologische verschijnsels met deze opvatting in overeenstemming waren. Nu echter uit de onderzoekingen van Dybowski en anderen gebleken is, dat in de omgeving van dit meer geen posttertiaire afzettingen, doch slechts zoetwatervormingen aanwezig zijn, worden wij tot voorzichtigheid gemaand, *alleen* op grond van de aanwezigheid van met zeedieren verwante of identische soorten een binnenmeer voor een reliktenmeer te verklaren.

Uit dit korte overzicht blijkt ons dus reeds voldoende, dat men omtrent den oorsprong van verscheidene binnenmeren nog in het onzekere is en dat niet alleen eene nauwkeurige studie hunner fauna, doch ook uitgebreide geologische onderzoekingen in hunne onmiddellijke omgeving noodzakelijk zijn, om dit vraagstuk, dat uit een geographisch oogpnnt van het grootste gewicht is, te kunnen oplossen.

Dat ook in de oudste perioden der aardgeschiedenis eene zoodanige afsperring van zeegedeelten van den open oceaan heeft plaats gehad, kan niet betwijfeld worden en kan o. a. opgemaakt worden uit de schoone onderzoekingen van J. Barrande betreffende de middelste silurische 1) afzettingen van Bohemen. Tusschen deze rotslagen vindt men nl. meer dan eens lagen met versteeningen ingevoegd, die in andere deelen van Europa de *jongere* silrische gesteenten kenschetsen. Dit merkwaardige verschijnsel, dat volgens Barrande hier onmogelijk van storingen in de opeenvolging der lagen het gevolg kan zijn, kan niet anders verklaard worden, dan door aan te nemen, dat in de *middelste* Silurische periode in het aan alle kanten ingesloten Boheemsche bekken de oud-silurische vormen, welke reeds in andere deelen van Europa uitgestorven waren, voortleefden, en dat dit zeebekken gedurende die periode meermalen met de omringende zeeën in verbinding getreden is, waardoor de jongere vormen konden binnendringen en op zijnen bodem konden worden afgezet.

Meer willen wij van het geduld onzer lezers niet vergen. De weinige

1) De silurische lagen behooren tot de oudste gesteenten, waarin men overblijfsels van dieren gevonden heeft.

in de voorafgaande bladzijden gegeven voorbeelden mogen hen er van overtuigd hebben, dat opheffingen en dalingen als een zeer voorname oorzaak van de vele veranderingen, die de dierenwereld sedert de oudste tijden heeft ondergaan, moeten beschouwd worden en dat eene nauwkeurige kennis van de, in de *jongste* perioden der aardgeschiedenis plaats gehad hebbende veranderingen ten opzichte der verdeeling van land en water voor den dierengeograaf, die de eigenaardige geographische verspreiding der dieren wil trachten te verklaren, onontbeerlijk is!

Sneek, October 1886.

Omzwervingen in Noord-Celebes.

Mijn vriend, de Heer Sidney J. Hickson, een Engelsch Zoöloog, vertoefde van Augustus 1885 tot Juni 1886 in het Noorden van Celebes. Hij bezocht Indië om kennis te maken met de natuur van onzen Archipel en meer in 't bijzonder met het doel om onder den tropischen hemel onderzoekingen op het gebied van vergelijkende ontleedkunde en ontwikkelingsgeschiedenis in te stellen en daarbij vooral op die diervormen te letten, wier vertegenwoordigers men in de zeeën der gematigde luchtstreek te vergeefs zoekt. Gedurende zijn verblijf aldaar zond hij mij een zevental brieven; hij vergunde mij uittreksels uit die in het Engelsch geschreven brieven in een Hollandsch Tijdschrift openbaar te maken. Aangenaam is het mij, dat de Redactie van het Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap zich bereid verklaarde aan die uittreksels een plaatsje in haar kolommen te geven. Hickson's brieven geven ons een onopgesmukte beschrijving van de natuur door hem beschouwd, het zijn schetsen naar het leven geteekend, die in mijn oog aan belangrijkheid winnen, omdat zij uit de pen vloeiden van een niet-Nederlander en van iemand, die Indië met een geheel ander doel bezocht, als gewoonlijk het geval is.

De eerste vijf brieven vermelden de indrukken die verschillende eilanden en kleine archipels ten noorden van Celebes op den schrijver maakten; de laatste twee brieven zijn aan Menado en de Minahassa gewijd. Voor het bezoeken der eilanden werd gebruik gemaakt van een Engelsch oorlogschip; later is het een Nederlandsch stoomschip, „de Ternate", dat het den Hr. Hickson mogelijk maakt ook met de Sangir- en Talauer-eilanden kennis te maken. De naam van dit stoomschip herinnert aan den man die als resident van Ternate in dezelfde betrekking naar Menado werd overgeplaatst. Toen Hickson mij in het najaar van '85 schreef en mij om inlichtingen omtrent de Minahassa vroeg, zond ik hem van Musschen-

broek's kaart van de Golf van Tomini en mocht ik op die wijze medewerken aan de vaststelling van zijn reisplan. Had de dood hem ons niet zoo onverwacht ontrukt, hoe warm zou Mr. van Musschenbroek niet instemmen in Hickson's lof van Menado en de Minahassa!

December 1886. P. P. C. HOEK.

I.

In het begin van Augustus (1885) kwam ik te Menado, de hoofdstad van de Minahassa en den zetel van den Resident. Menado is een vriendelijk plaatsje, met haar laan van casuarina's, haar kokos- en sagopalmen, haar hybiscusstruiken met fraaie roode bloemen. De huizen der Europeanen en der rijkere Chineezen en Inlanders staan op eenigen afstand van den weg en vele ervan worden omgeven door een haag van Crotonheesters of zijn gebouwd in de schaduw van hooge boomen met zware groene kruinen. Het kleine fort, omringd door een droge gracht is schilderachtig gelegen; het marktplein is vaak dicht bevolkt met inlanders in hun veelkleurige gewaden; de donkerblauwe baai wordt als bewaakt door drie of vier eilandjes aan den ingang; de achtergrond wordt gevormd door hooge bergen, tot aan den top bedekt met maagdelijke bosschen. Het een met het ander maakt Menado tot een oord, dat wat zijn vreedzaamheid, welvaart en schoonheid betreft de vergelijking met geen ander plekje in den Archipel behoeft te vreezen.

Omstandigheden maakten, dat mijn eerste bezoek aan deze plaats slechts van korten duur was; de blijde tijding gewerd mij, dat een Engelsch oorlogsschip bezig was met het doen van opnemingen in Straat Bangka, en dat de commandant er prijs op zou stellen, als ik gedurende zijn verder verblijf in deze wateren zijn gast aan boord wilde zijn. Met vreugde maakte ik gebruik van de beleefde uitnoodiging van den agent der Moluksche Handels-Vennootschap om mij naar het eilandje Talisei, waar het oorlogsschip „The Flying Fish" gestationneerd was, over te brengen: ik pakte mijn bagage bijeen en ging onder zeil. Een nacht en eenige uren van den volgenden dag werden op het scheepje doorgebracht en toen landde ik te Talisei, een mooi en boschrijk eilandje met een hoogen bergrug in het midden en door een koraalrif omgeven, dat zich van 90 tot 450 meter ver in zee uitstrekt. Na een paar uur wachtens, welken tijd ik mij ten nutte maakte tot het nemen van een bad in een heldere en koele van de bergen stroomende beek, kon ik mij aan boord van het oorlogsschip begeven, waar ik voor eenige weken mijn kwartieren

opsloeg. Een maand lang was ik op deze wijze in de gelegenheid de geheele omgeving van Straat Bangka te leeren kennen, en op verschillende eilandjes en punten van de kust van Celebes te landen.

De eerste plaats, die wij bezochten, was Sukoepang, in welke nabijheid wij drie dagen voor anker bleven. Het is een aardig klein dorp, bestaande uit een hoopje bamboezen huizen, gebouwd in de schaduw van hooge boomen en bijkans geheel verscholen onder het overvloedig bladerdak der bananen. Het is echter vrij lastig het van zee uit te naderen, tengevolge van de banken van modder en zwart zand daar afgezet door de kleine rivier, die van de helling van den berg Klabat komende, door het dorp stroomt en zich niet verre van daar in zee uitstort.

Op een der dagen die wij te Sukoepang doorbrachten organiseerden wij een jachtpartij, om het hertzwijn en de sapi oetan te verschalken. Het hertzwijn is een groot zwart varken, gemakkelijk van andere zwijnen te onderkennen door de twee paar groote slagtanden, die sterk gekromd zijn en beide, zoowel die van de onder- als van de bovenkaak, boven den kop uitsteken; de sapi oetan wordt gewoonlijk voor een antilope gehouden, maar wordt door de inboorlingen boschkoe (sapi oetan) genoemd, omdat de vorm der horens, het meest met dien der runderen overeenstemt. Ons gezelschap splitste zich in drie groepen, elke afdeeling werd door inlandsche gidsen vergezeld en drong het bosch binnen. Tot mijn leedwezen moet ik hier aanstonds mededeelen, dat de jachtpartij een vergeefsche was, in zooverre als noch hertzwijn noch sapi oetan gehoord of gezien werd. De wandeling door het bosch was echter uiterst belangrijk en liet bij mij, die voor het eerst een dergelijk woud betrad, een zeer levendigen indruk achter. Weelderig lager hout, voor het grootste deel uit palmen en boomvarens bestaande, vult de ruimten aan tusschen de stammen van geweldige woudreuzen, die hun toppen tot hoog in de lucht verheffen; hier en daar wordt een zwerm neushoornvogels door ons opgejaagd; hun zware vlucht en eigenaardig geschreeuw wordt zelfs op grooten afstand vernomen. Een zwart baviaanachtig aapje schreeuwde ons toe, toen wij onder den boom, waarop hij gezeten was, doorgingen; niettegenstaande wij zoo stil als maar eenigszins mogelijk was voortkropen, troffen wij, toen wij de geliefkoosde drink- en waadplaatsen van het zwijn naderden, geen enkel exemplaar van het dier aan. Tegen den middag keerden wij naar het strand terug, en vereenigden ons aan een smakelijk maal; later op den dag drongen wij op nieuw het bosch binnen; wij schoten snippen en andere vogels, maar bespeurden van het grootere wild niets.

Den volgenden dag bezocht ik met een der officieren een kleinen inham nabij den noordelijken ingang van Bangkastraat. De inham heet de Bolioi-baai en wordt op zeer eigenaardige wijze aan de eene zijde door een uitgestrekt moeras met Mangrove-bosschen begrensd, en aan de andere zijde door een strand met keisteenen bezaaid, waartusschen hier en daar groote rolsteenen van koolzure kalk lagen. Aan het eind der baai staan een paar huizen van inlanders, en ontwaart men een groot toestel om visch te vangen, van bamboezen staken, die in den grond bevestigd zijn, vervaardigd. Toen wij tegenover het dorpje aan wal kwamen, liepen de meeste inlanders weg, en verborgen zich in het woud. Zoodra wij echter met onzen arbeid gereed waren en naar de hutten terugkeerden, bleken althans eenigen der mannen moedig genoeg om naar ons toe te komen en ons in de gelegenheid te stellen hen te bezien.

Het was hier, dat ik voor het eerst het zoogenaamde hagedisvischje (de inlanders noemen het: „ikan tjitjak") waarnam. Het is een zeer merkwaardig vischje, dat overal in deze wateren voorkomt; gewoonlijk ziet men het zich met zijn twee groote borstvinnen vasthouden aan de rotsen, juist op de hoogte van de waterlijn, zoodat zijn kop en het voorste gedeelte van zijn lichaam geregeld boven het water uitsteekt, terwijl zijn staart onder water is. Toen ik nabij een klip kwam, waaraan talrijke exemplaren vastgehecht waren, lieten zij deze met een ruk los en gleden zij over de oppervlakte van het water om ten langen leste een andere rots te vinden en zich op nieuw daaraan op te hangen. Met hun stompen kop en groote uitpuilende oogen zien zij er zeer belachelijk uit, en vooral daarom schijnen zij mij belangrijk toe, omdat het zeevisschen zijn en zij er toch klaarblijkelijk bang voor zijn, geheel ondergedompeld te worden. Met een schepnetje kon ik er geen machtig worden: een inlandsche jongen bezorgde mij zeer handig eenige exemplaren met behulp van kleine pijlen, die hij uit een blaaspijp er heen schoot. Een tweede belangrijke vondst bestond in zeer talrijke gestreepte krabben, die zich met aan de rotsen bevestigde zeepokken voeden, en die tot mijn groote verbazing met gemak van de eene rots op de andere sprongen: voor krabben eene bewegingsmanier mij geheel nieuw, hoezeer zij vergezeld ging van den ook voor Europeesche krabben zoo eigenaardigen zijdelingschen en half achterwaartschen gang.

Twee of drie dagen na mijn bezoek aan Bolioi-baai kwam ik op het eiland Lembee nabij den N. O. hoek van de Minahassa.

Het meest noordelijke punt van het eiland is grootsch en schoon,

machtige zwarte rotsen, begroeid met hooge boomen en lager struikgewas verheffen zich steil boven 10 à 15 vademen water. Een kleine keten van zeer oneffen en scherpe rotsen verbindt het eiland met een schilderachtig en zeer uitgestrekt voorgebergte, onder den naam van Batoe Kapal bekend. Ik landde op de rots en klom er niet zonder moeite bovenop; zij bestaat uit dezelfde koolzure kalk als de andere rotsen, maar zij ziet wit tengevolge van een dun laagje guano, daar achtergelaten door zwermen zeevogels, die daar komen nestelen en uitrusten. Het was nu niet de tijd van het jaar, waarop de meeste vogels nestelen; een der matrozen vond slechts een half vergaan ei, op een der klipranden achtergelaten. De kustlijn vormt verschillende inhammen en een van deze kon ik bereiken, toen het water geheel gevallen was; het strand vertoonde zich als een uitgestrekte zandvlakte, boven welke een paar groote vischarenden zweefden die van tijd tot tijd neervielen op vischjes, toevallig achtergebleven in de kleine plassen, door het terugwijkende water achtergelaten. In deze natuurlijke vijvers vond ik slijmachtige massa's van sponskoralen (verwant aan de doodemansduimen van het Noordzeestrand), merkwaardige garnalen met vervaarlijk lange voelers, verschillende blauwe en groene rifvischjes en eenige weinige groote gevlekte alen.

Geruimen tijd bracht ik in de beschouwing der verschillende diervormen, die het strand mij te zien gaf, door; hoezeer wenschte ik over de middelen te beschikken om al deze schoon gekleurde dieren levend over te kunnen zenden naar Europeesche aquariën en musea.

Ik moest echter naar het bosch terugkeeren en maakte mij een gemakkelijk leger in gereedheid door bladeren van varens en van aäronskelken op den grond te spreiden. Nauwelijks had ik mij neergevleid, toen mijn aandacht geboeid werd door een zwarten en gelen kop, die tusschen de takken kwam doorgluren en de groote had van den kop van een New-Foundlandschen hond. Een lichaam met een langen staart kwam onmiddelijk daarna te voorschijn, het geheel bleek een zeer groote hagedis te zijn; vóór ik echter mijn geweer in gereedheid had, maakte het dier rechtsomkeert en verdween in het groen.

II.

Ongeveer vijftig mijlen van de kust van Noord Celebes ligt een klein met bosch begroeid eiland, Tagoelandang; door een nauwe straat daarvan gescheiden is het kleine vulkanische eiland Koeang, dat zich hoog uit de zee verheft en welks hellingen slechts gedeeltelijk met planten be-

dekt zijn, aangezien breede donkere streepen zwarte lava, die zich van den top tot aan het strand uitstrekken, hier en daar met het groen afwisselen.

De steven van H. M. Stoomschip „Flying Fish" was naar dit laatste eiland gericht. Het doel der tocht was een nauwkeuriger plaatsbepaling van de eilanden uit te voeren, en terwijl het stoomschip in de nabijheid bleef, had ik bij herhaling gelegenheid aan den wal te gaan en te verzamelen wat mij belang inboezemende. Toen ik voor het eerst op Tagoelandang voet aan wal zette, kwam de rajah met verschillende der meest invloedrijke bewoners van het eiland mij te gemoet. Zij waren niet geheel gerust over het doel van ons bezoek, maar zij ontvingen ons toch zeer vriendelijk en brachten mij aanstonds naar de woning van den rajah, met wien ik, dank zij de hulp van een mij begeleidend vriend uit Menado, die goed Maleisch verstond, een lang onderhoud had. Het huis van den Rajah is geheel van hout en rust op pilaren, ongeveer vijf voet hoog. Het bestaat slechts uit een enkel vertrek, dat echter tijdelijk in talrijke kleine afdeelingen kan verdeeld worden door groote lappen doek. Terwijl wij met den Rajah zaten te praten, vulde de kamer zich allengs met mannen en jongens, die op den grond neerhurkten of groepen vormden langs den wand en al onze bewegingen met de grootste belangstelling nagingen.

Een wandeling door het dorp bracht ons bij den zendeling. De huizen zijn aan beide zijden van een fraaie breede straat gebouwd en zien er zonder uitzondering netjes uit; gewoonlijk staan zij op een kleinen afstand van de straat; zij worden omgeven door Bananen of liggen in de schaduw van hooge kokospalmen. Wij vonden den zendeling, den Heer Kelling te huis; hij ontving ons vriendelijk en wees ons later op den dag den weg naar een heetwaterbron, die op nauwelijks honderd el afstand van het strand uit den grond opborrelt.

Aan den kant van Koeang is de kust eigenaardig eentonig; op het vlakke vulkanische strand is niets te vinden als een paar stukken door het water geheel aangevreten koraal en eenige van de meest gewone krabben; de noordkust van het eiland daarentegen wordt omzoomd door een prachtig koraalrif, dat zich bijna een mijl ver in de zee uitstrekt. Waarschijnlijk omgaf het rif voor eenige jaren het geheele eiland en moet het ontbreken der koralen aan de zijde van Koeang toegeschreven worden aan de talrijke uitbarstingen van den Koeang-vulkaan, waarvan eenige zeer onlangs plaats grepen. De noodlottige gevolgen dezer uitbarstingen zijn weinig bekend: de Heer Kelling verschafte mij enkele bijzonderheden, die misschien de moeite waard zijn openbaar gemaakt te

worden: het gevaar, waaraan de inwoners voortdurend zijn blootgesteld, is grooter dan men vermoeden zou. De eerste uitbarsting, van welke wij afweten, is van 1811, de tweede van 1835, geen van deze twee schijnt echter groote schade te hebben aangericht. Op den 5den Maart 1871 greep echter een verschrikkelijke uitbarsting plaats, bij welke de top van den berg als weggeblazen werd. Zij ging vergezeld van een hevige zeebeving, die het water 14 vademen deed wassen. Toen volgde een geweldige „stortbui" van steenen en asch. Naar men zegt verloren bij deze uitbarsting 427 personen het leven, de meesten door dat zij weggespoeld werden door het snel wassende water; het grootste gedeelte van het dorp werd geheel vernield. De laatste uitbarsting geschiedde op 27 November 1874: een asch- en steenenregen vernielde talrijke boomen, beschadigde de huizen, maar veroorzaakte overigens geen schade van beteekenis.

In gezelschap van den Heer Kelling werd vervolgens eene kleine expeditie naar het inwendige van het eiland ondernomen. Toen wij het dorp en de kust nog maar even achter ons hadden, kwamen wij in een boschje van de hoogst opmerkelijke schroefpijnboomen (Pandanaceen), die goed gedijen op een zandigen bodem in dit gedeelte der tropen; toen wij een hooger gelegen terrein betraden, verdwenen deze boomen geheel, om plaats te maken voor talrijke kokospalmen, wier vruchten het voornaamste handelsartikel van dit eiland vormen. Aan een hut nabij den voet van een der heuvels gelegen vroegen wij om kokosnoten, om onzen dorst te kunnen lesschen met de melk dier vruchten; weinige oogenblikken later bracht een jongen ons eenige noten; met een enkelen slag van zijn lang mes maakte hij een gat in de harde schaal en reikte ons de vruchten toe om er uit te drinken. De melk was koel en verfrisschend maar na weinige oogenblikken waren wij weer even dorstig als te voren; in de tropen is het waarschijnlijk het verstandigste niet te drinken, zoolang men op marsch is: geheel verslaan kan men zijn dorst toch niet en het sterke transpireeren, dat op het drinken volgt, verwekt een gevoel van onwelzijn en zwakte.

Van de plek waar wij stonden genoten wij een schoon uitzicht zoowel over een deel van het eiland met zijn afwisselend plantenkleed, als over de nabij gelegen zee. De Koeang stond als een groote zwijgende reus tegenover ons en teekende zich zwart af tegen den blauwen oceaan; een klein koraal-atol (Passiac) bevond zich in onze nabijheid, terwijl in de verte Siauw en de daarbij gelegen eilanden onderscheiden konden worden. Achter ons lagen dicht met geheel maagdelijke bosschen begroeide bergen, die wij gaarne bezocht hadden, doch die wij dien dag

wegens gebrek aan tijd onbetreden moesten laten. Wij keerden naar boord terug en spoedig daarop werd het anker gelicht en stoomden wij naar onze vorige ligplaats, Sikaga-eiland, dat bij Talisei gelegen is.

Toen wij eenige dagen later op nieuw naar Koeang gestoomd waren om de lengte te vergelijken en de waarnemingen af te sluiten, maakte ik van de gelegenheid gebruik om te trachten het eiland om te wandelen. Ik liet mij met Motiara, een inlander, die als loods dienst deed en die gezegd had den weg goed te kennen, aan wal zetten. Het bleek echter dat hij den weg volstrekt niet kende; of beter nog: er was geen weg te kennen en voor wij vijf mijlen hadden afgelegd, deelde hij mij mede, dat het onmogelijk was verder te gaan en dat wij moesten omkeeren. Ik wilde mij niet laten beetnemen en bleef dus nog een tijdlang volharden: ik strompelde voorwaarts over den harden, gloeiend heeten, rotsachtigen bodem, die hier het strand vormt, tot mijn marsch gestuit werd door een in zee staande klip, die begroeid was met een lang en wanhopig verward gewas, dat mij tot het midden reikte en mij feitelijk het voortgaan onmogelijk maakte. De geheele kust rondom Koeang ziet er verlaten en als uitgebrand uit; het witte koraalstrand der andere eilanden en kusten heeft hier voor zwarte vulkanische rotsen plaats gemaakt; in plaats van de hooge boomen die aan menige kust tot aan de waterlijn afdalen, heeft men hier slechts lage struiken uit de familie der Papilionaceën, grassen en dooreengestrengelde warplanten. Hier en daar treft men plaatsen, waar de bodem met een fijn zwart zand bedekt is; hierin leggen de Maleo's (Megacephalon maleo) hunne eieren en in de nabijheid vindt men dikwijls een oude vervallen hut, die van tijd tot tijd door inlanders van de nabijgelegen eilanden bezocht wordt, om de eieren te verzamelen en te visschen. De maleo is een zeer belangrijke vogel, inderdaad een der belangrijkste van de dieren uit deze streek. Hij is verwant aan de „kreupelhout-kalkoen" (Brush-turkey) van Nieuw-Guinea, die, zooals wel bekend is, haar eieren legt in rottende bladeren en andere plantaardige stoffen, zoodat zij uitkomen ten gevolge van de warmte, die zich bij de gisting dier bladeren ontwikkelt.

De maleo is ongeveer zoo groot als een hoen, zwart van kleur met een eigenaardigen schitterend rooden kam boven zijn grooten bek. De eieren zijn zeer groot, namelijk bijna zoo groot als zwane-eieren, en lichtbruin van kleur. Hun grootte heeft ten gevolge, dat er nooit meer dan een tegelijk in het lichaam der hen kan bevrucht worden, zoodat er steeds 10 of 12 dagen verloopen, voor dat een volgend ei kan gelegd worden. Zij broeden dan ook evenmin als de hun verwante kreupelhout-

kalkoen van Nieuw-Guinea maar laten aan het warme vulkanische zand de taak over om de eieren te doen uitkomen. De eieren zijn zeer smakelijk en worden in den goeden tijd door de inlanders vlijtig gezocht. Men vertelde mij, dat er op Tagoelanda nog een andere groote soort van Maleo is, die Mamoenga genoemd wordt, en dat deze haar eieren legt in de gaten, die de kleinere soort heeft gegraven. Ik heb dien vogel nog niet gezien, maar de heer Kelling zond mij onlangs eenige harer eieren, die inderdaad veel grooter zijn dan die van gewone Maleo's.

Daags na deze mislukte expeditie besteeg ik den vulkaan in gezelschap van eenige officieren en manschappen van het oorlogschip. Begeleid door twee inlandsche gidsen landden wij in den vroegen morgen op het eiland en begaven wij ons onmiddellijk in het dichte tapijt van grassen en kruiden, dat den voet van den berg omgeeft. Een der gidsen, gewapend met een mes met een lang lemmer, baande ons een tijdelijk voetpad door de dichte plantenmassa; al spoedig bracht hij ons op een erg gebrekkig wegje geplaveid met kleine zwarte steenen en zand, dat ons een eind ver in staat stelde onzen tocht te vervolgen, maar dat op stuk van zaken toch zeer moeielijk te begaan was. Daarna kwamen wij in een bosch van jonge boomen, die ongeveer 20 voet hoog waren, van heesters, waartusschen een dicht gewas van varens en kruiden stond. Stil en zwijgend als het geheele eiland zich in den heeten zonneschijn vertoonde, bevatte dit bosch toch meer leven dan ik verwachtte te vinden. Op de lagere takken der boomen zaten talrijke maleo's, die ons vergunden hen tot op weinige afstand te naderen, vóór zij langzaam wegvlogen. Levendig gekleurde duiven, Koem-koems, Koe-koes en Makiaus, zooals de Maleiers aldaar hen noemden, zaten hooger in de boomen; schitterende vlinders fladderden van bloem tot bloem, ontelbare bijen, wespen en vliegen, sommige prachtig gekleurd, zaten op bladeren en takken. Af en toe kwamen onze handen en gezichten in aanraking met de web van een groote spin, die te oordeelen naar haar geweldig geel achterlijf, haar dwars geplaatste thorax en schitterende kleine oogjes ongetwijfeld een geducht vijand van de weerlooze insecten moest zijn.

Bij iederen pas, die wij voorwaarts deden, werd het pad steiler en moeielijker. Soms moesten wij eenige minuten halt houden, terwijl onze gidsen gevallen boomstammen weghakten of de slingerplanten opruimden, die zoo gevaarlijk met doorns bezet zijn. Dan hadden wij gelegenheid door de boomen een paar blikken te werpen op het aanvallig panorama aan onzen voet, of wel de weinig schuwe maleos waar te nemen, de meer vreesachtige duiven of den grooten adelaar, die boven onze hoofden zweefde.

Na op die wijze ongeveer een uur te hebben geklommen, gewacht en gestrompeld, bereikten wij den zoom van het woud en bevonden wij ons aan den voet van het bovenste heete, naakte gedeelte van den berg. De zon, die intusschen krachtiger geworden was, stortte hare heete stralen over ons uit en kwelde ons op dit gedeelte van den tocht niet weinig. Aan den rand van den krater gekomen rustten wij eenige oogenblikken uit, genietende van een dronk waters en van de frissche koelte die ons van de zeezijde tegenwoei. De bestijging was echter nog niet volbracht: het moeielijkste gedeelte wachtte ons nog. Van den rand van den krater verhief zich een zeer steile bergspits, niet ongelijk aan den toren van een middeleeuwsch kasteel. Alleen van dien top af zouden wij een goed gezicht kunnen krijgen over de zee en de eilanden aan de andere zijde van den Koeang: het was dus noodzakelijk dien top te beklimmen om onze waarnemingen volledig te maken. Wij wendden ons tot onzen gids om ons den weg te wijzen naar dat punt — hij weigerde echter verder te gaan en mompelende dat het een onmogelijkheid was, draaide hij ons den rug toe, om een weinig te slapen: wij lieten hem achter en begonnen op eigen zintuigen en krachten vertrouwende de bestijging — het duurde echter niet lang of wij bemerkten welke zware taak wij op ons genomen hadden. Wij moesten op geweldige blokken kalksteen klimmen, wij moesten spleten, verplaatsbaar zand en zwavelholen vermijden, op handen en voeten moesten wij over den verraderlijken bodem voortkruipen, en aan hen die op het schip met kijkers naar ons opzagen, vertoonden wij ons als een troep viervoeters, die over de rotsen kropen. Geen ander plantenleven werd hier waargenomen als eenige weinige struiken van de ficus-familie en dat nog wel op plaatsen, die gerust ontoegankelijk genoemd konden worden; bovendien een enkele varen. De insectenwereld werd vertegenwoordigd door menigen kleurigen vlinder en talrijke, in hun soort niet minder fraaie exemplaren uit de orde der Diptera en Hymenoptera.

Eindelijk bereikten wij den top en vonden daar een klein plateau ter grootte ongeveer van een flinke tafel: er was juist ruimte genoeg voor ons en onze instrumenten. Dra waren wij in staat ons met vlaggen en seinen met het schip in verbinding te stellen en onze waarnemingen te beginnen.

Onmogelijk mag het genoemd worden een beeld te ontwerpen van het heerlijk natuurtafereel, dat zich aan ons oog vertoonde. De donkerblauwe zee overwelfd door den wolkeloozen hemel; de oneindige verscheidenheid van groen en bruin loof op de nabijgelegen eilanden, de lichtblauwe

tint van het ondiepe water op de koraalriffen, en de hemelsblauwe bergen van Siauw, Menado Toewah en Minahassa in de nevelachtige verte, vormden te zamen een schilderij zooals men zelden ziet en nooit vergeet.

Ook voor den geoloog was hier veel te leeren en te genieten: de schoone krater met zijn kleine zwaveluitbarstingen aan vroegere werkzaamheid herinnerende; de niet minder sprekende bewijzen van onlangs plaats gevonden uitbarstingen, die door de banen en terrassen van harde, zwarte lava, aan de zijde van den berg aan de hand gedaan werden, het ontbreken van koraalriffen rondom Koeang, vernield door de zich in zee uitstortende lavamassa; Passiac in de verte, dat als een diagram van een atol kon dienst doen; Tagoelanda met zijn gordel van riffen — het zijn alle bewijzen van geologische werkzaamheid, aandachtige beschouwing en grondig onderzoek overwaard.

Ik bleef ongeveer een uur dit schoone schouwspel genieten; toen ik begon af te dalen, zag ik hoe de gidsen nu ook naar ons toekwamen, klimmende en kruipende, zooals wij hen hadden voorgedaan.

III.

Op den 2den September nam ik afscheid van mijn gastvrije vrienden, de officieren van de „Flying Fish" en ging ik op het kleine eiland Talisei aan wal om daar gedurende eenige maanden te vertoeven. Talisei, of Talisse, zooals het op sommige kaarten gespeld wordt, is een lang smal eiland, 6½ mijl lang en 1½ breed, ongeveer 5 mijlen ten N. N. O. van kaap Papaloempoeng, het noordelijkste punt van Celebes gelegen. Ten oosten er van ligt Bangka, een eiland van onregelmatige gedaante, maar van ongeveer dezelfde grootte en ten zuiden liggen Tindila, Ganga en Lihaga, waarvan Ganga alleen bewoond wordt. De kleine zee door deze groep van eilanden ingesloten is van 2½ tot 20 vadem diep, terwijl daar buiten 200—500 vadem water staat, zoodat men neiging gevoelt aan te nemen, dat weleer al die eilanden met het groote eiland Celebes verbonden waren.

Talisei wordt omgeven door een gordel van koraalriffen, die zich op 90—450 meter afstand van het strand uitstrekt. In het midden van het eiland heeft men een keten van met bosch begroeide heuvels, welks hoogste punt 1200 voet hoogte bereikt. Eenige jaren geleden was het eiland gepacht door de Molluksche Handelsvennootschap; den eersten tijd, dien ik op het eiland doorbracht, woonde ik in het huis van den opzichter der Vennootschap. Deze heeft reeds op een groot deel van het

eiland de bosschen weggekapt, vervangt die door kokospalmen en gaat steeds krachtig voort met het vellen der woudboomen. Aangezien klimaat en bodem van deze koraaleilanden bijzonder geschikt zijn voor de kokospalmen, behoeft men er niet aan te twijfelen of over weinige jaren zal het geheele eiland bijna bedekt zijn met deze zoo weelderig en krachtig groeiende boomen. De Vennootschap zal ruim betrald worden voor de moeite en het kapitaal, dat zij aan de onderneming besteedde.

Mijn eerste taak was de koraalriffen in de onmiddellijke nabijheid van het huis van den opzichter te onderzoeken, om na te gaan, of zij voor studie geschikt materiaal opleverden. Den eersten dag dus, dat het springtij de riffen gedeeltelijk ontblootte, begon ik mijn onderzoek, voeten en beenen bekleed met sterke dikke laarzen en begeleid door mijn jongen, die een emmer, blikken doozen en een breekijzer droeg. Ongelukkig genoeg is het hier bij springtij om 12.30 uur laag water, zoodat de hitte en de vermoeienis die ik bij deze tochtjes had te doorstaan, letterlijk onbeschrijfelijk waren; de talrijke schoone en belangrijke voorwerpen van dierlijk leven, die ik letterlijk bij iederen stap ontmoette, vergoedden echter het persoonlijk ongemak, dat ik ondervond, volkomen.

Het eerste voorwerp van beteekenis, dat ik verzamelde, was het blauwe koraal (Heliopora), die interessante en onvolkome bekende vorm, welks naaste verwanten alleen in fossiele lagen van Engeland en andere landen voorkomen. Tot mijn groote teleurstelling vond ik de polypen van dit koraal niet uitgebreid en niettegenstaande alle moeite door mij aangewend, kon ik de polypen er nooit toe krijgen voor den dag te komen en zich uit te spreiden. Een zeer schoon voorwerp, dat ik letterlijk overal ontmoette, was het gewone orgelpijpkoraal (Tubipora), welks schoone bruin of groen gekleurde polypen bijna altijd prachtig uitgespreid waren, langzaam en bevallig heen en weer wuivend met elke kleine schommeling van den stroom. Als ik de massa's levende polypen met mijn stok aanraakte, trokken zij zich alle langzamerhand terug, de schitterend roode buizen, die zij bewonen en voor zich zelven opbouwen, bleven alleen te zien over. Ook waren er talrijke vertakte, zoowel harde als buigzame polypen in overvloed op het rif; meedoogenloos moest ik ze vaak vertrappen onder mijn voet; hoe schoon ze waren voor het oog, boezemden zij mij minder belang in. Letterlijk alle kleuren van den regenboog waren vertegenwoordigd en iedere combinatie van kleuren, die een schilder kon uitdenken, was hier te zien; het was echter onmogelijk al de verscheidenheden te bestudeeren of ook maar te verzamelen; ik zag mij genood-

zaakt mijn aandacht bij eenige weinige te bepalen van diegene, die mij belangrijker toeschenen dan de overige.

Op een dergelijk rif zijn de koralen volstrekt niet de eenige belangrijke zaken. Van tijd tot tijd ontmoette ik een prachtige zeester (Pentaceros), wier bovenst oppervlak bezet was met groote witte knoppen, die als parelen schitterden in het ondiepe water. Een andere zeester, die in den geheelen Indischen oceaan gemeen is, heeft een donkerblauwe kleur; deze is echter niet algemeen op het rif bij Talisei. Ook de sponzen op de riffen zijn vaak sierlijk van kleur en zeer eigenaardig van vorm; ik zou echter nooit aan een eind komen als ik al de voorwerpen, de visschen, de schelpen, de zeeanemonen en andere vreemde, maar fraaie schepselen, die op het rif te Talisei voorkwamen, zou willen beschrijven.

Gedurende elk springtij was het mij drie of vier dagen vergund op het rif te gaan. Ik kon er echter nooit langer dan twee uur achtereen blijven, want het water ontbloot het rif slechts een enkel uur gedurende elk tij. Het bleek mij echter spoedig, dat twee uren gedurende den middag wel de langste tijd was, dien ik het kon uithouden; en als ik daarna met buit beladen huiswaarts keerde, was ik voor niets zoo dankbaar als voor een dronk sodawater en een oogenblik rust in een gemakkelijke stoel.

Wat ik met springtij verzamelde gaf mij genoeg te doen gedurende de dagen, dat ik niet kon verzamelen; mijn morgenstonden werden geheel in beslag genomen door te onderzoeken en te bewerken hetgeen ik bijeen gegaard had. In de koele uren van den vroegen morgen of van den avond maakte ik kleine wandelingen langs de kust of over de heuvelen om de landfauna van het eiland te leeren kennen en om zoo mogelijk een paar duiven of andere vogels voor onze tafel te schieten. Gewoonlijk nam ik mijn geweer dan ook mee en mijn jongen volgde mij met mijn insectennet, en op die wijze uitgerust ondernamen wij onze strooptochten onder de dierenwereld van het eiland.

Manuel, mijn jongen, was geen slecht schutter, daarentegen erg onhandig in het vangen van vlinders; af en toe verruilden wij dus onze wapens, een schikking aan welke hij verre de voorkeur gaf. Soms verlieten wij de paden en baanden wij ons een weg in de mangrove-moerassen, waar wij bij laag water den grooten zwarten baviaan van Celebes konden waarnemen, bezig met tusschen de wortels der boomen naar slakken en andere dieren te zoeken. Op dergelijke plaatsen schoot ik dikwijls een aantal duiven en van tijd tot tijd ook een flinke groote hagedis; de boomen zijn er echter hoog, het wandelen is er moeielijk en de stank ondragelijk; ik kwam er dus niet zeer dikwijls. Dit zijn

echter nog niet al de bezwaren, tegen welke men in de Mangrove-bosschen te worstelen heeft; nauwelijks betreedt een Europeaan ze of handen en gelaat worden bedekt met muskieten en vliegen, die hem bijten en in hooge mate prikkelen en is hij er eenige minuten in, dan bemerkt hij, dat een aantal groote roode mieren langs hemdsmouwen en broek zijn opgeklommen en druk bezig zijn in het belang hunner koloniën stukjes van zijn vel los te maken en weg te sleepen.

De landfauna van Talisei was echter alles te zamen genomen niet bijzonder rijk of interessant; voor zooverre ik heb kunnen uitmaken bestond zij uit de meer gewone dieren van Celebes. Van grootere dieren treft men er alleen den zwarten, boven reeds genoemden, baviaan aan en den cuscus. De meest voorkomende vogels zijn de „boeroong goenting", een schoone zwarte vogel, ongeveer zoo groot als een lijster, met een merkwaardigen schaarvormigen staart, de „sié" die men krijschend, letterlijk om den anderen boom in troepen kan waarnemen, de „koemkoem" een schoone duif met bronskleurige wieken, de „kakatoeah" een kleine groen en blauwe papagaai, de „koe-koe" en „makiau" tortels en de bevallige kleine honigzuigers.

Na op deze wijze ongeveer een maand te hebben doorgebracht, verhuisde ik op verzoek van den opzichter, die het lastig vond mij nog langer in zijn huis te houden, naar een kleinere en veel minder geschikte woning. Het was een klein huisje op houten palen gebouwd en uit drie vertrekken bestaande, die zoo klein waren, dat ik er slechts met moeite mijn doozen, kleeren, boeken, chemicaliën enz. in bergen kon. Het groote dak, dat mij uitstekend tegen zonneschijn en regen beschermde, hield ook veel licht terug, dat ik toch voor microscopisch en anatomisch onderzoek zoo noodig had; ik leefde hier bovendien in voortdurenden angst voor die pestilentie der tropen, de witte mieren, die reeds hun intocht in het huis gehouden hadden en die, naar ik vreesde, spoedig hun vernielingen zouden uitstrekken tot mijn boeken en papieren.

Ik was meer dan ooit te voren mijn eigen meester, vooral wat de uren der maaltijden, bedtijd enz. betrof. Mijn werk vorderde dan nu ook sneller en leverde meer resultaat dan te voren.

Een der aantrekkelijkste punten op Talisei is het meest noordelijke gedeelte, dat door de inlanders „Tandjong Aros" genoemd wordt, en waar geweldige stroomingen en ruwe zeeën groote holen in de harde kalkrotsen geboord hebben. Op uitstekende lijsten in deze grotten bouwen groote zeevogels hunne nesten en aan den zolder hangen overdag slapende vleermuizen in grooten getale en in verschillende soorten.

Een der holen, die ik bezocht, zag er uit als een korte maar hooge tunnel, geboord door het vooruitstekende gedeelte van de rotsmassa. De muren waren wit besmeerd door de uitwerpselen der talrijke vogels, die er in huisden; de bodem bestond uit het helderste, aan kristal gelijke water, waarin menige vreemde en levendig gekleurde visch lustig rondzwom.

Een andere grot met een veel lager dak herbergde talrijke nesten van de zwaluw der eetbare vogelnestjes; toen mijn boot langzaam en omzichtig het hol binnenvoer, vlogen de arme vogels hevig verschrikt door de tegenwoordigheid van zulk een ongewonen bezoeker, erbarmelijk schreeuwende om mijn hoofd; ik moet bekennen het geschiedde met grooten tegenzin, toen ik eenige der vreesachtige kleine moeders uit haar nesten nam om ze aan mijn verzameling huiden toe te voegen.

Men treft hier tusschen de rotsen talrijke groote waterplassen aan, die bij elk hoog tij op nieuw aangevuld en als 't ware ververscht worden. Hier heeft men vaak de schoonste (miniatuur-) zeetuinen, die men zich denken kan; in het heldere en stille water schitteren de koralen, zeesterren en zeeanemonen met een luister, die aan de diamanttuinen der fabelen herinnert. De groene polypen der koralen schitteren als smaragd, de roode, blauwe en witte knoppen der zeesterren herinneren aan robijnen, saffieren en paarlen en zelfs de visschen, van welke eenige oogen op hun staarten bezitten, schijnen met edelgesteenten bezet te zijn.

Eens — kort nadat ik teruggekeerd was van mijn morgenwandeling — kwam mijn jongen binnenstormen met de merkwaardige tijding, dat er een stoomboot naar het eiland kwam. Het bleek de regeeringsstoomboot „de Ternate" te zijn met den resident en den controleur van Menado aan boord. Zij waren op een inspectiereis naar de Sangir en Talauer eilanden. Op uitnoodiging van den resident voegde ik mij bij hen aan boord en begeleidde ik hem naar deze eilanden. In mijn volgend schrijven zal ik iets omtrent enkele der door ons bezochte plaatsen en omtrent de bevolking, die wij bij ons bezoek leerden kennen, mededeelen.

IV.

Het vriendelijk aanbod van den resident van Menado had ten gevolge, dat ik mij den 13den November 's avonds aan boord van de Ternate begaf en den volgenden morgen om 6 uur met dit stoomschip Talisei verliet. Eerst gingen wij tusschen Talisei en Bangka door naar Tagoelanda; hier hielden wij ons slechts weinige uren op om onze reis voort te zetten en naar Siauw te stoomen, het grootste van een kleine groep

eilanden ongeveer 30 mijlen ten noorden van Tagoelanda gelegen. Deze eilandengroep vormt het verbindende lid in de reeks van vulkanische eilanden, die zich van N. Celebes naar de Philippijnen uitstrekt en die zuidwaarts eveneens Tagoelanda en Biarau en noordwaarts de Sangir-eilanden in zich opneemt.

Bij het ondergaan der zon kwamen wij juist de baai Oeloe binnenstoomen, hetgeen ons een heerlijk gezicht verschafte op den vulkaan, die het middenstuk van het eiland vormt. Deze vulkaan is ongeveer 1000 voet hooger dan de Koeang, die ik in een vroegeren brief beschreef en verschilt er bovendien van, doordat hij met dicht en weelderig groen begroeid is, dat zich bijna tot aan den top uitstrekt: tot in de wolken van rook en fijne asch, die van tijd tot tijd uit den krater worden uitgestooten. Evenwel, ofschoon deze vulkaan op 't oogenblik meer den indruk maakt van een werkzamen vulkaan te zijn, dan de Koeang, bestaat er, voor zoover ik kon uitvinden, geen herinnering van een groote en vernielende uitbarsting, die dorpen en velden, bosschen en beemden teisterde, zooals in den laatsten tijd van zijn nabuur zijn bekend geworden. Het is dus een vulkaan, die werkt onder het motto „Vrede met eere".

De „Ternate" bleef slechts zoolang in Oeloe-baai als noodig was om een boodschap achter te laten aan den rajah, dat de resident over een paar dagen zou terug komen, en dat de rajah zich gereed moest houden hem zijne opwachting te maken, en stoomden toen in de duisternis der nacht naar buiten, koers houdende op de oostkust van Groot-Sangir. De kust van dat eiland, waarlangs wij den volgenden morgen stoomden, is uiterst schilderachtig. De lage klippen van zwarten kalksteen zijn met een dicht plantenkleed bedekt en zenden hier en daar verraderlijke uitloopers van rotsen dwars de zee in; van afstand tot afstand wordt de rotsketen afgebroken door schilderachtige kleine baaien, wier met stukjes koraal bedekte stranden schitteren in den zonneschijn. Wij stoomden een dezer kleine baaien binnen om een klein dorp, Petah genaamd, aan te doen en vandaar boden af te zenden, ten einde de rajahs op te dragen den resident te Taroena, na zijn terugkeer van Talauer, hun opwachting te komen maken. Aangezien de stoomboot eenige uren in Petah moest blijven, ging ik aan wal om een eerste kennismaking met Sangir en zijn bewoners te bewerkstelligen. De eerste indrukken waren niet zeer gunstig, want het strand was bedekt met visch en copra, die in de zon lagen te drogen en dit verspreidde een zeer onaangenamen reuk; toen ik echter eens het dorp bereikt had en niet meer van die eerste verschrikking te lijden had, voelde ik mij gunstiger gestemd voor Petah en zijn vreedzame

en brave bevolking. Ook hier treft men de huizen tamelijk onregelmatig aan beide zijden aan van den breeden weg, die evenwijdig aan het strand loopt, en elk huis wordt omgeven door zijn eigen kleinen tuin van kokospalmen en bananen. Het eenige openbare gebouw, als ik er dien naam aan geven mag, is een zeer bescheiden uitziende loods, die de twee functies van kerk en van school vervult. Het was Zondag en de inlander-zendeling was bezig in het Maleisch dienst te doen voor een gehoor van 15 jongens. Ik bleef terwijl het gehoor het Onze Vader nasprak ; toen zij echter een gezang aanhieven, hield ik het niet langer uit en liep ik weg om de overige schoonheden van de plaats te bewonderen. De bewoners van Sangir zien er vrij wel uit als andere Maleijers, en zijn even als deze rustige en geduldige lieden; wellicht onderscheiden zij zich gunstig door meer ondernemingsgeest, meer onderlinge samenwerking; zij leggen meer moed aan den dag bij het bevaren der zee en meer handelsgeest in hun ondernemingen. De mannen zijn van gemiddelde lengte maar sterk gespierd. Hun aangezicht, ofschoon overigens niet ongunstig, wordt ontsierd door het groote stuk siri, dat zij onder de bovenlip houden en dat deze doet uitpuilen op een afschuwelijke wijze en den mond veel grooter doet schijnen, dan hij in werkelijkheid is. Gewoonlijk scheren zij een groot deel van hun hoofd en laten dan alleen een streep haar — pakoe genaamd — die over het voorhoofd van oor tot oor loopt, zitten. De vrouwen zien er kalm en terneer geslagen uit en zijn in donker blauwe of zwarte sarongs en kabaaien gekleed; zij dragen hun lang zwart haar in een knot (botto) boven op de kruin van het hoofd. Gewoonlijk zijn zij langzaam en zeer bedachtzaam in al hun bewegingen, maar wanneer zij een vreemden Europeaan te zien krijgen, dan vluchten zij zoo snel zij kunnen naar het meest nabijgelegen huis; daar houden zij zich schuil, tot hij goed en wel uit het gezicht is.

Dien zelfden avond nog vertrokken wij, koers zettende naar de Talauer-eilanden en tegen den middag van den volgenden dag kwamen wij nabij Lirung, een klein dorpje op Salibabo, een der grootste dezer eilanden, ten anker.

Lirung is een klein en weinig beteekenend dorp; het eenige wat er te zien is, is het graf der oude rajahs, een groot vierkant bouwwerk, opgetrokken uit een mengsel van gebrand koraal, waarop zeer ruw een krokodil en een oud zeilschip uitgehouwen zijn. Gedurende ons verblijf alhier bezocht ik op een namiddag een van de twee Saho-eilanden, kleine eilandjes, die in de straat tusschen Salibabo en Karkalang liggen. Het strand bestond uit zeer zacht wit zand, hier en daar afgewisseld

door groote rotsachtige klompen van verweerd koraal. Ik wandelde eenigen tijd over het strand voort en sloeg onder de hand de vlucht van eenige fraaie witte zeearenden gade. Deze vlogen in kringen boven onze hoofden en vulden de lucht met hun luide en schelle kreten. Al verder gaande bespeurde ik een ruw gebaand pad, dat in het dichte bosch, dat het eiland bedekte, voerde. Ik drong tot het inwendige door in de hoop op die wijze de andere zijde van het eiland te zullen bereiken. Ik werd echter in deze hoop teleurgesteld: want toen ik het pad ongeveer een halve mijl gevolgd had, verloor het zich in een ondoordringbaar woud, zoodat ik genoodzaakt was terug te keeren. De voornaamste door mij waargenomen vogels, zijn in de eerste plaats de boven reeds genoemde arenden, van welke een mijner metgezellen er een door een meesterschot buit maakte, eenige groote groene papagaaien, talrijke blauwe en roode parkieten en bovendien de gewone „boeroong gunting" en boeroong sié" die op Celebes zoo gewoon zijn. Vlinders en overdag vliegende motten waren er in overvloed en het verdroot mij genoeg, dat de snel dalende zon mij zoo weinig tijd liet om mijn verzameling te vermeerderen. Den volgenden namiddag bezocht ik het andere Saho-eiland, dat wel een weinig kleiner is, maar overigens, wat het natuurkundig karakter betreft, geheel gelijk aan het vorige. Tot mijn groote verbazing, niettegenstaande het weer van den eenen dag een zuivere herhaling was van dat van den vorigen kon ik op dit kleinere eiland geen vogels en geen vlinders vinden, een verschil dus in fauna, dat zeer merkwaardig is voor twee eilanden, die van elkander gescheiden worden door een straat geen 200 el breed.

Van Lirung stoomden wij naar de Nauusah Archipel, onderweg een kleine kampong genaamd Poeloetan aandoende, om een bezoek van den Rajah te ontvangen. Hier zagen wij voor het eerst een werkelijk oorspronkelijken Rajah, niet een van de rechtopstaande, heel fatsoenlijk in een zwarte jas en broek gedoste Rajahs, maar een wiens haar lang en in een knot achter op zijn hoofd te zamen gebonden was als bij eene vrouw, die katoenen kleeren van nationaal snit droeg, die geen woord Maleisch verstond en voor ons neerhurkte, in plaats van overeind te staan.

Maar laat ik u verder vertellen van wat ik te Nauusah, het meest afgelegene der vele eilanden, die onder het beheer van den resident van Menado staan, te zien kreeg. De Nauusah Archipel bestaat uit zes of zeven eilandjes, voor het meerendeel bewoond door volkstammen die voortdurend met elkander overhoop liggen en oorlog voeren. Behalve eenige bananen, kokospalmen en misschien een weinig rijst wordt er

niets verbouwd. Handel, van welken aard ook, wordt er niet gedreven en ik durf beweren, dat er geen rijksdaalder in den geheelen archipel te vinden is.

De Karatong kampong, die wij bezochten, wordt omgeven door een lagen steenen wal en bestaat uit negen groote huizen. Ieder huis wordt naar men zegt bewoond door 400 of 500 personen, en als ik naga hoe groot het aantal hoofden was, dat ons van elk punt, dat maar geschikt was, aangluurde, kan ik niet inzien, dat deze schatting overdreven zou zijn. Het huwelijksstelsel is evenals op de Talauer en Sangireilanden volkomen matriarchaal; hieronder moet men verstaan, dat iedere man, die trouwt, niet alleen in het dorp maar zelfs in het huis van zijn vrouw moet komen. Vandaar de geweldige omvang der huizen, die in grootte toenemen met de toename der familie, totdat een twist of andere omstandigheid aanleiding wordt tot het bouwen van een nieuw huis.

Wij bezochten het huis van den Rajah, het grootste in den kampong en tegenover de poort gelegen. Wij werden in de voorhal ontvangen, terwijl de Rajah in het midden van de hal tegen een pilaar neergehurkt zat. Rondom hem heen stonden de „djoegoegoes", de zeekapiteins, en een schaar van mannen en jongens, die ons aanstaarden en elke onzer bewegingen opmerkten. Aan een spar boven ons hoofd hing een aantal fetish-prauwen, kleine prauwen voorzien van riemen, bakspieren enz. en rood en wit met zinnebeeldige figuren en versieringen geverfd. Zulke prauwen brengt men in ieder huis aan, als een beschermend middel tegen ziekte en het mocht mij alleen met groote moeite gelukken ze machtig te worden voor onze etnographische musea.

De mannen van Nauusah zijn gewoonlijk beneden de gemiddelde lengte. Hun gelaat heeft een vage en lustelooze uitdrukking. Zij dragen gewoonlijk geen andere kleeren dan een eenvoudigen linnen gordel en zij scheren hun hoofd volkomen of laten op dezelfde wijze als de Sangireezen een strook haar boven hun voorhoofd zitten. De vrouwen zijn welgemaakt en zien er goed uit; zij dragen alleen de gewone roode of blauwe sarong. Het lange, zwarte haar wordt tot een knot saamgebonden en deze zit slordig tegen de linkerzijde van de kruin van het hoofd aangeplakt.

Ieder huis rust op houten palen van 7 voet hoogte en wordt gedekt door een groot dak van bladen van het alang-alang gras. Een ladder geeft toegang tot den hoofdingang en deze voert in een in het midden gelegen ontvang-kamer; de rest van het huis wordt door tusschenschotten in een aantal vertrekken verdeeld, in elk van welke, naar ik vermoed, een tak van de groote familie verblijf houdt.

Omtrent de bewoners van deze afgelegen eilanden weten wij in 't algemeen nog zeer weinig. Hun zeden en gewoonten en hun taal zijn uiterst slecht bekend; waarschijnlijk zou een nauwkeurig onderzoek hier veel belangrijks aan het licht brengen.

Het zeer kortstondig verblijf van de stoomboot in dezen archipel, vergunde mij alleen kennismaking met, geen onderzoek van het land en zijn bewoners.

V.

De eerste plaats die wij, na den Nauusah archipel verlaten te hebben, bezochten, was de kampong Manarang op Krabroeang eiland. Zoodra wij er aankwamen, ging ik met den Resident en de andere medepassagiers aan wal; een groote menschenmassa op het strand verwelkomde ons met het afschieten van geweren en andere eerbewijzen.

Een wandeling tusschen de zeer verspreid staande huizen, die te samen het dorp vormen, bracht ons bij den Heer Gunther, den Duitschen zendeling, die hier woont en die, naar ik meen, de eenige Europeaan is op het eiland. Er was op Krabroeang reeds heel wat regen gevallen en dientengevolge stonden hier meer boomen en planten in den bloei, dan op een der andere door ons bezochte plaatsen. Ik bracht een zeer leerrijken morgen door, rondwandelende tusschen de Nanka, Cacao, Canarium en Palaboomen; ik verzamelde veel vlinders, planten en andere zaken. In vele opzichten is Manarang een van de belangrijkste kampongs in Talauer; een tamelijk bloeiende handel wordt gedreven in copra, cacao en andere producten. Toen wij het bezochten, was de kampong juist begonnen zich een weinig te herstellen van een vreeselijke bezoeking van koorts en andere ziekten, die menigen bewoner ten grave hadden doen dalen. Dienzelfden morgen verlieten wij het eiland weder en stoomden wij, na opnieuw door straat Lirung gepasseerd te zijn, naar Beo. Op weg daarheen toonde de resident mij een klein huisje op den top van een heuvel gelegen en aan een man toebehoorend, die zich zelf voor Jezus Christus houdt: waarom hij dat doet is niet bekend, hij is er echter niet in geslaagd zich een aanhang te verwerven en heeft voor zooverre bekend geen voordeel van den titel, dien hij zich aanmatigt; het is dan ook waarschijnlijk, dat men hier met een soort waanzinnige te doen heeft.

Beo zal ik niet licht vergeten: nooit zag ik zulke droevig welsprekende bewijzen van de afschuwelijke verwoestingen door een epidemie aangericht, als in dit rampzailge dorp. Niet alleen getuigden ongelukkige

uitgeteerde en verarmde inboorlingen van het doorgestane leed, ook de talrijke leegstaande of gedeeltelijk ingestorte huizen, de verwaarloosde met onkruid begroeide paden, legden hiervan getuigenis af. Van een bevolking van 30.000 zielen, over Beo en zijn onmiddelijke omgeving verdeeld, stierven niet minder dan 9000 menschen in weinige maanden. Van hen die gespaard werden, verkeerden velen in zulk een treurigen toestand van zwakte, dat het hun onmogelijk was op hun rijst- en koornakkers te letten, die hun het noodige voedsel moesten verschaffen.

Wij bezochten den Heer Richter, den zendeling, en vonden hem gelukkig in vrij gezonden staat, maar ook hij had geducht aan koorts geleden gedurende het ergste gedeelte der epidemie. Wij gingen ook in de school en bezochten daarna eenige kranke lieden in het dorp. Wij konden niet lang in Beo blijven en ik heb dan ook niet veel van de fauna en flora van het eiland leeren kennen. Ik was er echter niet zeer ongelukkig over; de afschuwelijke mededeelingen ons verstrekt en de droevige bewijzen nog door ons waargenomen van de ziekte en de sterfgevallen in het dorp door haar veroorzaakt, lieten niet na een diepen indruk op mij te maken: ik was blijde toen ik weer behouden op het schip terug was.

Den volgenden morgen stoomden wij langs de noordelijke kust van Groot-Sangir en hadden we een prachtig uitzicht op den Aboe of Awoe, een van die schilderachtige en indrukwekkende bergen met diepe kloven en spelonken, die zoo verraderlijk gevoelige kastijdingen uitdeelden aan de inboorlingen, die goed van vertrouwen hun huizen plaatsten tegen de vreedzame hellingen. Nog geen 30 jaar geleden was er een klein meer in den krater; een geweldige uitbarsting greep plaats en water en stoom, langs de hellingen van den berg naar beneden stortend, vermoordden duizenden der bewoners en vernielden voor altijd hun kokosaanplantingen en koornvelden.

Spoedig bereikten wij nu Taroena, de hoofdstad van Sangir, aan een schoone kleine baai gelegen, die een van de beste ankerplaatsen uit deze streek is. Taroena is in alle opzichten de belangrijkste plaats op deze eilanden; het is niet alleen de zetel van den controleur der Sangir- en Talauer eilanden, maar het wordt bovendien eens per maand bezocht door de stoombooten der Ned. Indische Stoomvaart-maatschapppij. De heuvels, die het insluiten, zijn dicht bezet met kokospalmen, die de groote hoeveelheid copra leveren, die jaarlijks van hier wordt uitgevoerd. 's Avonds gingen wij eenigen tijd aan wal om den agent der Stoomvaartmaatschappij te bezoeken en om een kijkje te nemen van de groote en

en aangenaam ingerichte kerk, van de scholen enz. Wij kwamen echter niet ver buiten de plaats.

Den volgenden dag ging ik met den predikant van Menado in een prauw naar Manganitoe, een ander belangrijk dorp, een weinig zuidelijker op de westkust van Sangir gelegen. Ook dit dorpje ligt aan een kleine baai omzoomd door heuvels bedekt met kokospalmen. In Manganitoe gekomen, gingen wij aanstonds naar de woning van den Heer Steller, den zendeling, een man die door noeste vlijt en groote bekwaamheid er allengs in geslaagd is, een gunstigen invloed uit te oefenen op de zeden, de gebruiken en het geloof der bevolking. Het was een ware weldaad na zooveel aanschouwd te hebben, dat onbeschaafd, slordig en verwaarloosd was, ons op nieuw te bevinden in een gezellig, net en proper huis, omringd door een fraaien tuin met rozen en andere bloeiende planten. Na hier ontbeten te hebben, gingen wij naar het huis van den rajah, waar wij verwelkomd werden door de „toean bokki", zooals de vrouw van den rajah hier genoemd wordt, die ons toesprak en ons onmiddellijk geleidde naar het vertrek, waarin wij gedurende ons verblijf zouden logeeren.

Het huis was voor deze gelegenheid versierd met talrijke en prachtige monsters van het inheemsche koffo-doek, met inlandsche matten en groote rozetten van bladeren, bloemen en mossen. De groote verandah, die voor langs het huis loopt, is gelijkvloers en voorzien van tafels, stoelen, lampen, als in een goed ingericht huis in een der Indische steden. Een ladder van zes of acht treden voert u in het huis, dat, zooals gewoonlijk met de grootere woningen in Sangir het geval is, uit een groote, in het midden gelegen ontvangzaal bestaat, van welke talrijke slaapvertrekken door schotten zijn afgescheiden.

Er was geen klok in het huis, maar in dit gebrek werd voorzien door een eenvoudig maar practisch toestel: twee oude bierflesschen waren met zwart zand gevuld, juist zooveel als noodig was om een half uur te kunnen loopen. Op die wijze werden de halve uren met verrassende nauwkeurigheid afgemeten en telkens als er een uur verstreken was, keerde de djaga de flesschen om en gaf hij tegelijk een slag op een gong. Tevens werd dan een der twaalf stukjes hout verplaatst, die elk van 1—12 groefjes aan het oppervlak vertoonden; men behoefde dus slechts het aantal groefjes op het laatste verplaatste stukje hout te tellen en naar de flesch met zand te zien om het uur nauwkeurig en de minuten vrij precies te kunnen schatten.

Den volgenden dag bezocht ik de koraalriffen, die de baai van Man-

ganitoe omzoomen. Ik gebruikte daartoe een kleine prauw, die de Heer Steller mij leende. Een paar jongens sleepten de prauw over de breede zandbanken aan den mond van de Manganitoerivier, wij roeiden over schoone velden, met wieren en andere zeegewassen bezet, en volgden eenige mijlen de kust. Toen wij eindelijk aan een punt kwamen, waar talrijke inlandsche mannen en vrouwen bezig waren visschen en weekdieren te verzamelen, die als voedsel moesten dienen, sleepten wij de prauw op het rif en stapten wij er uit om de koralen meer van nabij te bezien. Ook hier was de vangst een uiterst rijke en kostbare; ik bleef uren verzamelen, lette er niet op, dat ik mijn voeten verwondde aan de scherpe punten der koralen en vergat, dat ik den Heer Steller beloofd had bij tijds aan zijn gastvrije tafel te zullen komen....

Twee dagen na deze expeditie op de koraalriffen kwam de Ternate te Manganitoe om ons af te halen en tegen het eind der week was ik weer terug in mijn bescheiden woning te Talisei.

VI.

Nadat ik eenige maanden te Talisei en op de andere eilanden vertoefd had, was het mij zeer aangenaam een tijdlang naar Menado terug te keeren en de meer beschaafde punten dezer residentie te kunnen bezoeken.

Alle schrijvers en reizigers, die dit gedeelte van de wereld bezocht hebben, stemmen daarin overeen, dat Menado wat schoonheid, gezondheid en „comfort" betreft, het ongetwijfeld van alle andere nederzettingen in de Molukken wint. Ik ben de Molukken nog niet rond geweest en mag dus geen vergelijking wagen; ik vind het echter moeielijk een plaats in de wereld te denken, die zoo vertroeteld is door moeder Natuur als Menado en zijn omgeving. Het is waar, dat als een reiziger voor het eerst de baai van Menado binnenkomt, hij te vergeefs naar de stad uitkijkt; en als hij eindelijk eenige kleine onregelmatige en vuile huizen aan de eene zijde van de rivier en een vlaggestok aan de andere in het gezicht krijgt, dan rijst bij hem het vermoeden, dat hij op nieuw het slachtoffer is geworden van een van die oostersche schilderingen, die zoo gemakkelijk het niets kwaads vermoedende oor van den vreemdeling bedriegen. Inderdaad is het stadje zoo geheel door boomen ingesloten, dat men, zelfs als de stoomboot voor anker ligt op de ree, niets onderscheiden kan als eenige zinken daken en een gedeelte van het fort.

Eerst als men de hoofdstraten heeft bereikt en in de schaduw van de hooge en schoone boomen wandelt en zijn oogen uitkijkt op de groote verscheidenheid van bloeiende heesters en planten, die de tuinen om de huizen der bewoners versieren, eerst dan begint men Menado op zijn waren prijs te schatten en in te stemmen met anderen, die haar lof verkondigen.

Is op die wijze de reiziger op aangename wijze in zijn eerste verwachting bedrogen omtrent de schilderachtigheid van Menado, in een ander opzicht en wel als zeehaven kan de plaats ons niet voldoen. Dat de stoombooten nog altijd genoodzaakt zijn voor anker te gaan liggen en dat er geen enkel vast licht is, om den zeeman 's nachts den weg te wijzen naar de ankerplaats, zijn schandalen, die gemakkelijk door de uitgave van weinige duizenden guldens konden weggenomen worden; maar dat er geen lichters te krijgen zijn om passagiers en lading van en naar de stoombooten te brengen is eene onregelmatigheid, die moeielijk te begrijpen is. Geen wonder dat vreemde stoomschepen Menado schuwen en dat de plaats een slechten naam gekregen heeft onder de zeelieden. Ik zou van deze feiten geen melding gemaakt hebben, ware ik niet van zeer vertrouwbare zijde ingelicht en had zich bij mij niet de overtuiging gevestigd, dat de bekrompenheid, die Menado als zeehaven zoo achterlijk doet blijven, werkelijk hoogst nadeelig werkt. Een blik op de kaart leert, dat Menado juist ongeveer halfweg gelegen is tusschen China en Australië en dat het 30 of 40 mijlen verwijderd is van de rechte route, die de stoombooten nemen van het eene land naar het andere. Nu weet men, dat zoowel in China als in Australië de handel reuzenschreden voorwaarts doet en dat beide producten behoeven die Celebes hun in overvloed leveren kan, zooals copra, koffie, rottan, ivoor, copalgom enz. Was Menado als zeehaven zoo goed ingericht, dat de schepen er zoowel over dag als 's nachts konden binnenkomen, er met tamelijke snelheid konden laden of lossen, dan zou zich ongetwijfeld spoedig een levendige handel ontwikkelen en menado een groote toekomst voor zich hebben. Wat zonder uitstel daartoe gedaan moest worden, komt naar mijn meening in korte woorden op het volgende neer; een zestal groote boeien moesten op de Menado-ree gelegd worden, zoodat de schepen zich daaraan konden vastleggen, eenige (2 of 3) havenlichten, die het binnenkomen beveiligden, moesten aangebracht en eenige groote lichters moesten vervaardigd worden, om dienst te doen bij het eerste schip het beste, dat er behoefte aan had. Om de plaats voor de zeevaart nog aantrekkelijker te maken, zou een grondige opname van de kust van de Noordkaap af

tot Amoerang toe 1) uitgevoerd dienen te worden, terwijl een vuurtoren of groote baak geplaatst moest worden op het hoogste punt van Menado-toewa-eiland om het binnenvallen der schepen in de baai gemakkelijk te maken; een andere vuurtoren zou op Ganga moeten opgericht worden, om het binnenkomen in straat Banka te beschermen — evenwel deze laatste meer kostbare uitgaven konden uitgesteld worden tot aan de meer dringende behoeften voldaan was. Een plaats, zoo gunstig gelegen als Menado, moet niet wachten tot de scheepvaart er komt; meer nog dan vroeger geldt het in den tegenwoordigen tijd van lage prijzen en gedruktheid van den handel, aan den handel gemakken te bezorgen en hem op die wijze tot zich te trekken.

Maar laat ons naar Menado zelf terug keeren. Het midden van de stad is de gevangenis; ten oosten en ten westen daarvan staan de scholen, de kerk en de bureau's van het gouvernement. Een weinig ten noorden van het midden staat het fort, een oud, onoogelijk gebouw, dat tot taak heeft de Minahassa en geheel het noordelijk schiereiland van Celebes, waartoe ook behooren, de geheele Tomini-bocht, de Sangir- en de Talauer-eilanden, te verdedigen tegen booze bedoelingen van de vijanden van het Nederlandsch gezag. Rondom het fort staan eenige weinige huizen, die bij een aanval op het fort voor den vijand van geen nut schijnen te kunnen zijn en een aantal open ruimten, waarop geen huis of loods mag gebouwd worden. Aangezien de vijanden van de Minahassa waarschijnlijk wel over zee zullen komen, maakt het voor een niet militair wel een eenigszins vreemden indruk, dat tusschen het fort en de kust een zeer geschikte schuilplaats voor die vijanden gebouwd is in den vorm van een zeer hecht en fraai koffiehuis.

In noordelijke richting het fort voorbijgaande, komt de wandelaar aan de winkels der Europeesche kooplieden, de tokos van de Chineezen en Arabische handelaars, en eindelijk aan het Chineesche kwartier op den oever der Menadorivier. Aan de andere zijde der Menadorivier heeft men een vervolg van Menado; dit gedeelte wordt echter uitsluitend bewoond door het armste gedeelte der bevolking, dat grootendeels Mahomedaansch is en heeft voor de bezoekers niet veel aantrekkelijks.

Rondom het fort en de gebouwen der regeering treft men de huizen

1) Ik kan hier meedeelen dat in Juni van dit jaar ('86) een Duitsche goederenboot strandde op een rif aan den mond van Menadobaai, welk rif op geen kaart aangeteekend staat.

der voornaamste Europeanen aan, waarvan elk omgeven wordt door een eigen erf dat rijk is aan bloemen en afwisselend loof; de huizen der inlanders eindelijk, treft men een mijl ver aan beide zijden aan van de wegen die naar Tondano en Kema voeren.

Het klimaat van Menado is uitstekend, als men bedenkt, dat het een kustplaats is, zoo nabij den aequator gelegen. Overdag is de hitte nooit overweldigend en de nachten worden door een zachte, van het gebergte komende bries afgekoeld. Er valt overvloed van regen gedurende een goed deel van het jaar en alleen in de maand Augustus bemerkt men die onaangename gevolgen van het droge jaargetijde, die het dan in andere gedeelten van Indië zoo onlekker maken. Wat het binnenland van de Minahassa aangaat, is men nooit aan een einde met zijn loftuitingen. In plaatsen zooals Ajer-Madidi, Tomohou, Langowan enz. heeft men het geheele jaar door een klimaat, dat men gerust met de beste maanden van het Europeesche kan vergelijken. Een schoon bergachtig land, een weelderige plantengroei op een wonderbaarlijk vruchtbaren bodem, warme heldere zonneschijn, getemperd door koele regenbuien of winden, zijn factoren, die elk die ergens anders woont zal benijden. Maar het is niet alleen het uitstekende klimaat en de schoonheid der natuur, die in de Minahassa verbazing wekt; daar heerscht in de huizen en dorpen een regelmaat, netheid en zindelijkheid, de inboorlingen gedragen zich met een rust en waardigheid, die inderdaad opmerkelijk zijn in een land zoo ver verwijderd van andere beschaafde landen. Het is nderdaad een land even vreedzaam als schoon. Men kent daar geen „hurry", geen al te ingespannen arbeid, geen getwist, geen politieke opwindingen of socialistische woelingen; noch al te groote armoede, noch verschrikkelijke rampen — het is een uitgezocht oord voor hen, die moe van het zwoegen, of afgemat door een ongezond klimaat, hun dagen in vrede en rust wenschen te eindigen.

Zouden er onder de inwoners der kleine kolonie misschien zijn, die oordeelen, dat mijn voorstelling al te gunstig is, dan moeten zij in het oog houden, dat de bewoners van eenig land gewoonlijk met de onaangenaamheden er aan verbonden meer in aanraking komen, dan de vreemdeling; en dat het dikwijls noodzakelijk is, dat een vreemdeling hen op schoonheden wijst, die door hen niet opgemerkt of misschien vergeten waren 1).

---

1) Dezelfde gunstige meening over Menado koestert een ander Engelschman (Mr. T. H. H. Guillemard) wiens reisbeschrijving zeer onlangs verschenen is (The Cruise

VII.

De gewichtigste plaats in het binnenland van de Minahassa is Tondano, kort bij het noordelijk uiteinde van het meer van dien naam, ongeveer 700 meter boven het niveau der zee, gelegen. De afstand van Menado bedraagt 25 palen; de weg, ofschoon hier en daar een weinig te steil, is over het algemeen zeer goed.

Van Menado naar Lotta, het eerste dorp van eenige beteekenis op die route, klimt de weg zeer geleidelijk; tusschen Lotta en Tomohou, het hoogst gelegen dorp, wordt de helling veel moeilijker te begaan. Terwijl de karbouwen het rijtuig langzaam tegen den zich kronkelenden bergweg opsleepen, krijgt de reiziger van afstand tot afstand een kijkje op de schoone, blauwe baai van Menado beneden hem of geniet hij aanvallige en uitgestrekte panorama's van het lager gelegen gedeelte van het land, waar de Menadorivier doorheen stroomt en van de Klabat en Soedara-bergen dwars door de vallei. Hier en daar gaat de weg over kleine ravijnen, doorstroomd door kleine bergriviertjes, die, half verscholen onder een weelderigen plantengroei zich voortspoeden naar de vlakte; soms rijden wij langs steile afgronden, wier diepte moeielijk te schatten is, daar onze blik stuit op de kruinen van hooge boomen, die met hun voet in de duisternis der vallei verscholen zijn.

Van Tomohou naar Tondano klimt de weg weer langzaam en van dit gedeelte heeft men een onbeschrijfelijk schoon uitzicht over het meer

---

of the Marchesa, in two volumes. London, John Murray 1886.) Hij zegt op bladz. 177, Vol. II ongeveer het volgende:

Wij brachten een drie- of viertal dagen zeer aangenaam in Menado door en hielden ons gedurende dien tijd voornamelijk bezig met het verzamelen van vogels en insecten in de schoone plantages rondom de plaats. Waar wij gingen in de Minahassa vonden wij een tevreden en gelukkig volk, bij hetwelk dronkenschap en misdaad bijna onbestaanbaar was. Het land was met zorg bebouwd, de dorpen waren netjes en zindelijker dan ik ze ergens in de beschaafde wereld gezien heb. Scholen trof men aan in elk distrikt en de inboorlingen waren bijna zonder uitzondering Christenen. Kunnen wij Engelschen, die onszelven de eerste koloniseerende natie noemen, ergens op zulk een resultaat wijzen? Hoe is de toestand der inboorlingen in onze kolonies, in Australië, in Nieuw-Zeeland of in westelijk Afrika? Natuurlijk is het bijna ongerijmd te veronderstellen, dat een Engelschman iets zou kunnen leeren van een anderen natie die er kolonies op nahoudt — mocht er echter iemand zijn, bij wien deze begrippen nog niet al te vast wortel geschoten hebben, laat hem dan een bezoek brengen aan de Nederlandsche kolonies van Noord-Celebes.

(Vert.)

en de heuvelen die het insluiten. De naam Tondano was waarschijntijk oorspronkelijk Todano, de *n* werd er in opgenomen om der welluidendheid wille Het voorste gedeelte *To* beteëkent *mensch* en komt in talrijke namen van plaatsen in deze streek voor; *dano* beteekent *water*. Het dorp is groot en wijd uitgebouwd. Ik kan het niet zeer stellig en zeer nauwkeurig opgeven, maar ik schat de bevolking op 9 of 10.000 zielen. Een netwerk van kleine kanalen verlaat het meer; zij vereenigen zich tot een diepe en snelle rivier, die door het dorp stroomt en aan welker beide zijden de huizen geschaard liggen in nette regelmatige rijen. De bewoners zijn rustig en zachtzinnig van aard; zij leven in kleine, zindelijke, goed ingerichte huizen, zijn helder op het lijf, voldoende goed gekleed en zeer regelmatig in het bezoeken der ruime en practisch ingerichte kerken en scholen in het dorp. Kort bij de rivier woont de Controleur in een huis, dat een schoon model is van een ruim en gemakkelijk indisch huis en juist daartegenover aan de andere zijde der rivier staat de kerk, een groot gebouw, dat echter geen aanspraak maakt op bouwkundige waarde.

De Controleur van Tondano, wien ik om zijn gastvrijheid en vriendelijkheid veel verschuldigd ben, begeleidde mij door het dorp en introduceerde mij in de kleine club, waar de Europeanen uit den omtrek elkander ontmoeten, om met elkander te praten of te biljarten. Op een Zondag toen ik toevallig op straat was, had ik er pleizier in de inlanders waar te nemen, terwijl zij naar de kerk gingen. De meesten waren eenvoudig in het zwart gekleed; zij wandelden zoo plechtstatig en met naar beneden gekeerd gelaat, dat ik eerst dacht, dat zij een begrafenisplechtigheid gingen bijwonen, in plaats van een godsdienstoefening, die naar het oordeel der meëste Christenen blijmoedigheid en vreugde moet brengen in het gemoed van hen die afgemat en bedroefd zijn.

Van Tondano naar Kakas maakte ik gebruik van de boot van het inlandsch hoofd van Tondano. Het was een reis van 7 palen over het meer; de boot werd geroeid door 4 man, die van tijd tot tijd een hunner geloovige rivierliedjes zongen onder leiding van hun schipper, den man aan het roer. De toegang tot het meer door de nauwe, elkander kruisende kanalen, waarvan ik boven reeds sprak, is zeer schilderachtig; de groote bladeren van waterplanten, de statige palmen en de overhangende takken van boomen, die op de oevers groeien, doen het water der stroompjes glinsteren en pronken met ontelbare schakeeringen van licht en schaduw en allerhande kleuren. Het eenige wat in dit tooneel van bevallige rust beweging brengt, is de vlucht der waternymfen met hun schitterenden

glans, is het opvliegen der prachtige blauwe reigers of het schreeuwen van andere opschrikkende watervogels.

Toen wij op het meer kwamen stuurde de schipper de boot door nauwe geulen tusschen de in dit gedeelte van het meer talrijke zandbanken tot wij plotseling in het diepe blauwgroene water van het meer waren aangekomen. Op vele plaatsen en vooral ter plaatse waar wij het meer waren binnengekomen, wordt het heldere water afgewisseld door groote vlakten met een groen wier bedekt, dat niet ongelijk is aan onze Europeesche Spirogyra. Soms ontstaan hierdoor zulke dichte korsten op het oppervlak van het water, dat het moeielijk is daar de boot door heen te sturen: wanneer later een stoombootje op het meer Tondano te zien zal zijn, vrees ik, dat dit wier de schroef niet weinig zal hinderen in haar beweging.

In Kakas werd ik gastvrij ontvangen door een heer, die eigenaar is van een grooten koffietuin in de buurt; hij hielp mij voort met het huren van een bandy, die mij naar Kelelonde, waar ik heen wilde, zou brengen. De eigenaar van de bandy was een Arabier, Omar genaamd; hij vergezelde mij op dit laatste gedeelte van mijn reis, doch hoezeer hij zijn best deed, hij kon van zijn klein lastig paardje niet gedaan krijgen, dat het buiten de kuilen langs den weg zou blijven, zoodat de tocht vrij langdurig en vermoeiend werd. Op het laatst bereikten wij Langowan, een modeldorp van eenige beteekenis in deze streek, met een mooi klein kerkje in het midden der hoofdstraat.

De rit van Kakas naar Langowan zal ik niet licht vergeten: meer dan iets anders dat ik tot nog toe aanschouwde, overtuigde hij mij van den buitengewonen rijkdom en de hulpbronnen van dit prachtige land. Aan alle zijden ziet men heerlijke bebouwde velden met rijst, koffie en mais, die allerweelderigst groeien; de inwoners maken een anderen indruk dan die uit de vlakte: zij schijnen werkzamer, krachtiger en vol ondernemingsgeest. Voorbij Langowan wordt de weg moeielijker ten gevolge van den mullen zandigen toestand van den bodem en het geleidelijke stijgen van de route tot in de pas tusschen de Kelelonde- en Sindjawan bergen.

Dit is de voornaamste weg naar Belang aan de Golf van Tomini; toen wij hem ongeveer 2½ mijl gevolgd waren, kwamen wij op den korten boschweg, die ons naar het dorp Kelelonde moest voeren. Voor zulk een klein dorp was het juist geen bijzonder slechte weg — de moeielijkheden verbonden aan het in orde houden van een weg dwars door een oorspronkelijk woud zijn werkelijk niet gering —, met een kun-

stenaarsoog bekeken, was het echter een verrukkelijk schoone weg en mijn pen is niet bij machte u van dat schoon een voorstelling te bezorgen. Denk u een heerlijk mooie laan van statige boomen, 2 mijlen lang met slingers van rottan en andere klimplanten van den eenen boom naar den anderen gaande; op den voorgrond reusachtige varens en andere gewassen en op den achtergrond de bleekblauwe hemel en ver verwijderde bergtoppen.

Een uur rijdens door dit bosch bracht ons te Kelelonde. Het dorp bestaat uit een 14-tal hutten en wordt bewoond door de werklieden van een particulieren koffietuin, aan een heer toebehoorende, die te Langowan woont. De opzichter woont in het dorp: ik ben hem veel verplicht voor zijn vriendelijkheid en gastvrijheid gedurenden den tijd, dien ik hier doorbracht.

De vulkanische natuur van de streek blijkt voldoende uit de zwavel- en warmwater bronnen, die op vele plaatsen ontspringen; de bodem van de berghellingen bestaat voor een goed deel uit vulkanische asch en zand en is dan ook bijzonder geschikt voor de cultuur van die overheerlijke koffie, voor welke de Minahassa te recht beroemd is. Ik maakte talrijke wandelingen door de koffietuinen, aangezien dat de beste plaatsen waren, die het meest binnen mijn bereik vielen, om mijn insecten- en vogelverzamelingen te verrijken. De meeste koffieboomen zagen er door en door krachtig en gezond uit, met zoovele bessen aan hun takken, als er met mogelijkheid aan konden zitten; helaas, aan andere zag ik de bewijzen van de gevreesde koffiebladziekte, die zich in andere landen als een ware ramp aan de koffieplanters heeft geopenbaard. Laat ons hopen dat het gelukken zal deze ziekte te onderdrukken en zoo mogelijk geheel te doen verdwijnen!

Mijn bezigheden te Kelelonde werden plotseling afgebroken door een zeer ernstige ziekte, die ik mij op de koraalriffen op den hals had gehaald. Ik zag mij daarom genoodzaakt mijn verblijf aldaar aanzienlijk te bekorten; mijn terugkeeren naar Menado werd op order van den geneeesheer onmiddelijk gevolgd door een terugkeeren naar Europa. Het speet mij geweldig de Minahassa zoo spoedig te moeten verlaten, op het tijdstip, dat mijn werkzaamheden in dezen tuin van het verre Oosten nauwlijks begonnen waren. Ik geloof er echter genoeg van gezien te hebben, om de gevoelens van vroegere schrijvers en reizigers, die van haar buitengewone vruchtbaarheid, schoonheid en rijkdom gewagen, te mogen deelen. En uit een wetenschappelijk oogpunt is het ongetwijfeld ook een land van buitengewone beteekenis.

De zoogdieren, vogels en insecten van de Minahassa zijn — het is waar — thans vrij goed bekend, maar verbazend veel blijft er te doen, te verzamelen en te onderzoeken in de andere groepen van het dierenrijk: een grondig onderzoek b.v. van de koraalriffen en van het diepere water ten Oosten en ten Westen van Celebes' noordelijk schiereiland zou den natuuronderzoeker, die er zich aan wijdde, ruimschoots beloonen en niet minder zou dit het geval zijn, als hij zich de studie van de zoetwater-fauna der rivieren en meren in dit gebied tot taak stelde.

SIDNEY J. HICKSON.

Een Nederlandsch reiziger aan den Congo

DOOR

F. DE BAS.

Majoor van den Generalen Staf.

(Vervolg) 1).

V.

Léopoldville.

(*Congo.*)

Wanneer men op eenige minuten afstands van Léopoldville is genaderd, verbreedt zich de weg tot twee meter, waaraan men direct herkent, dat „une centre de civilisation" niet verre is. Zoo men echter eenige illusiën had omtrent Léopoldville, gaan deze spoedig verloren. Ik bezocht dit station reeds in 1883; het was toen geheel nieuw, en ik had durven verwachten dat men meer ten goede zou hebben veranderd in die drie sedert verloopen jaren.

Het is te treurig om alles in bizonderheden te beschrijven. Met uitzondering van Vivi en het Sanitarium in Boma kan men alle aan den „Etat" behoorende stations, voor zooverre ik deze ken, eerder stallen dan huizen noemen; zelfs is het zeer twijfelachtig of eene aan een zindelijke Hollandsche stal gewende koe wel zou voortgaan haar melk te geven, zoo men haar eene kamer in Léopoldville of een ander station als verblijfplaats gaf.

1) Zie Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap 1886. Afdeeling: meer uitgebreide artikelen No 2 en No. 3.

In deze van klei opgetrokken huizen met grasbedekking vervullen een paar leege kisten de rol van stoelen, terwijl vensters eene weelde zijn, die de stations van den „Etat" zich niet veroorloven.

Hoe de negers over deze „centres de civilisation" denken weet ik niet; doch ik zie niet in, dat men eenigszins medewerkt, om het schoonheids- en zindelijksheidsgevoel bij de inboorlingen te ontwikkelen. Menige negerhut is beter en beschaafder ingericht dan de stations van den „Etat." De stations Bangalla en Stanley Falls zijn mij onbekend; daarover kan ik dus niet oordeelen. De bevolking in Léopoldville bestaat uit een 300-tal inwoners, Zanzibars, Hawsas, Bangallas, Kaffers enz., waarbij ongeveer 10 blanken, zoodat het vooral daarom onbegrijpelijk is, hoe men zoo weinig doet, om aan „une centre de civilisation" te beantwoorden. In Brazzaville met 1 — zegge één — blanke en 20 inboorlingen, heeft men een gebouw opgetrokken, dat met de beste huizen aan den Beneden-Congo kan wedijveren; metselsteenen en planken, alles ter plaatse vervaardigd, leverden het materieel om een huis te bouwen van ± 40 meter lang en 15 meter breed, met een twee meter breede warande rondom. Doch zelfs met zulke voorbeelden voor oogen, gaat men in Léopoldville voort met het bouwen van hokken, die alleen in grootte verschillen van de woningen van het zwarte personeel, doch in onooglijkheid en in onreinheid soms voor deze niet onderdoen.

Léopoldville ligt aan den voet van een heuvel. Voor elk huis werd een groot terras gehakt: een reuzenwerk door Stanley, of ten minste onder zijn leiding volbracht. De terrassen zijn onderling met houten trappen verbonden, die thans reeds geheel verrot en vervallen zijn. Beneden aan den Congo heeft men een groot kamp voor het zwarte personeel en ook een tuin, waarin door de goede zorgen van een Duitsch botanicus vele gewassen welig groeien en een menigte Europeesche groenten worden gekweekt.

Een weinig verder van den Congo ligt het groote dorp van Nga Liema, den Bateké-hoofdman, die het Stanley dikwijls zoo lastig maakte en met wien men ook nu nog slechts een gewapende vriendschap onderhoudt. Nga Liema, met wien ik reeds op mijne eerste reis vriendschappelijke betrekkingen aanknoopte, is een geboren handelaar en de tusschenpersoon tusschen Makito, de vroeger meermalen vermeldde ivoor-koning van Ngambi, en de Bayanzies. Laatstgenoemden brengen het ivoor van Upriver naar Nga Liema; deze geeft het aan Makito welke het eindelijk verkoopt aan de blanken op de kust of aan den Congo. Op beschaving neemt Nga Liema zeer weinig acht, doch men heeft ook nooit

het beschavingswerk ernstig ter hand genomen. Toch geloof ik dat onder eene goede leiding ook Nga Liema nog heel wat zou kunnen veranderen.

Behalve dat van den „Etat" heeft men nog in Léopoldville een station der Anglo-Amerikaansche missie, beschikkende over een stoomboot de „Henry Read".

Deze Missie bezat ook een station aan den Equator, toen echter de „Etat", zijn station aldaar had verlaten, moest men ook het missiewerk opgeven, te meer daar de bevolking noch verre van beschaafd en zeer vijandig gezind is. Verder op den top van het plateau van Leopoldville heeft men nog een huis van den Staat, en voorts, de Baptist-Missie, die uit twee afdeelingen bestaat, één door den chef-missionaris van Léopoldville bestuurd, waar al even weinig zendingswerk wordt gedaan als op de andere Engelsche stations, en eene andere afdeeling, nl. die van George Grenfell, wel bekend als ontdekker van de Oubangi en als onvermoeid reiziger, die bijna alle zijstroomen van den Congo heeft bevaren en in kaart gebracht. Hij is de pionier der Missie en een vraagbaak voor allen. Zijne vrouw, die hem steeds op zijne reizen vergezelt, heeft een 15tal meisjes van verschillende stammen aan den Boven-Congo rondom zich verzameld en spreekt met onbegrijpelijke juistheid de verschillende dialecten harer leerlingen; daarbij onderwijst zij haar en het is een genot om dit nijvere huishouden gade te slaan. Gedurende hare reizen blijven de meisjes op het station achter; mevrouw Grenfell oefent zulk een goede discipline uit, dat ook tijdens hare afwezigheid het huishouden nog een model van goede orde mag worden genoemd. Later hoopt men door huwelijken nabij en in het station eenige christelijke familien te vestigen. Dat behalve door mevrouw Greufell nog zoo weinig missie-werk door de zendelingen wordt verricht, schrijft men toe aan de vijandige gezindheid der inboorlingen, die zeer moeilijk is te overwinnen. Thans wordt de missie naar Kinshassa verplaatst. Aldaar is eene betere landingsplaats voor den stoomboot „Peace" en de grond is ook veel beter voor beplanting geschikt dan in Kintamo (Léopoldville); het terrein te Kinshassa is vlak, terwijl men te Kintamo als reeds vermeld, voor elk huis een terras moet uithakken: daar deze aarde zeer zacht is, wascht iedere regen weder een gedeelte weg.

Ik zocht in Léopoldville te vergeefs naar een markt; alleen chicuango — brood van manioc gemaakt — wordt in groote hoeveelheden verkocht, daar niet alleen de blanken, maar ook de Bateke's chicuango koopen; dezen planten zelve volstrekt niets en houden zich alleen met den handel op.

De vrouwen der Batekeis doen niets anders dan huiswerk voor hun heer en meester en dat werk bestaat voornamelijk in het kappen van het haar dezer gentlemen. De Bateke's dragen nl. allen chignons, die zeer kunstig worden aangelegd; zij gebruiken palmvezels om het haar tot rollen te maken en deze worden dan met zeer net gesneden naalden van ivoor of vischbeen op het hoofd vastgehecht; soms hebben zij het voorste gedeelte van het haar met olie en gebrande noten tot een groot aantal kleine erwten verwerkt. Ik begrijp niet hoe de menschen geduld hebben zoo lang aan hun hoofd te laten plukken.

Van de Engelsche (Baptist) Missie heeft men een prachtig gezicht op de Pool. Het groote watervlak ligt daar heerlijk schoon, Vooral als de heldere zon over de vlakte speelt en in de verte de „Dovercliffs" schitteren aan den horizon, is het gezicht bepaald indrukwekkend. Stanley Pool! Wanneer ge eenmaal op eene betere wijze met de kust zult zijn verbonden, is uwe toekomst verzekerd, en met de uwe die van Midden-Afrika. De Boven-Congo toch verschilt van den Beneden-Congo als de dag van den nacht. Al wordt niet alles bewaarheid wat de levendige phantasie van Stanley ons heeft voorgetooverd, stemmen toch alle reizigers in met zijne uitspraak, dat de bovenrivier veel land doorstroomt dan het kleine stukje van Banana naar Léopoldville; en juist naar dit gedeelte wordt gewoonlijk het Congobekken beoordeeld en veroordeeld. Ook zou er dikwijls een gunstiger vonnis worden geveld, indien de stations van den „Etat" beter waren ingericht en een klein beetje aan hunne bestemming beantwoorden. Men verlaat Vivi in het vooruitzicht een heerlijk land in te gaan, en met de verzekering dat op de stations alles wordt aangetroffen. In plaats van een prachtige streek vindt men bijna onbegaanbare wegen door een arm en naakt land; komt men in een station, dan bemerkt men dat daar zelfs aan het hoogst noodige gebrek is. Nu gaat men oordeelen! Afrika en de ontdekkers worden hard aangevallen: grootendeels omdat men ontevreden is over den „Etat" welks rapporten in geenen deele worden bewaarheid.

Men heeft mij onlangs verweten, dat ik te hard oordeelde over den „Etat", dat deze nauwelijks twee jaren oud is en nog geen tijd heeft gehad om goed voor den dag te komen. Dit verwijt zou juist zijn indien de Congo-staat werkelijk eene geheel nieuwe instelling was; maar men moet niet vergeten dat „expédition d'Etude du Haut-Congo," „Association Internationale Africaine" en „Etat Indépendant du Congo" feitelijk hetzelfde zijn. Men heeft het Comité van Brussel nu reeds tien jaren lang aan het werk gezien; in dien tijd kan men toch wel praktijk genoeg op-

doen, om de zeven stations aan den Congo fatsoenlijk te doen marcheeren.

De tegenwoordige toestand van den „Etat" aan Stanley te verwijten, ware onbillijk. Vóór 1877 was de Congo-Lualaba onbekend en de wereld bekommerde zich zeer weinig over den Beneden-Congo. Stanley heeft toen als bij tooverslag de oogen van Europa gericht op den Congo als waterweg naar het hart van Afrika. In 1878 werd Stanley's beroemd werk: „*Through the dark continent*" uitgegeven, en had hij reeds in een reeks van lezingen en betoogen de waarde van het Congo-bekken verdedigd. In December van genoemd jaar werden Stanley naar aanleiding der Afrika-conferentie in het paleis te Brussel de vragen gesteld: óf het vruchtbare land, waarvan hij in zijn boek had gewaagd, gemakkelijk te bereiken zou zijn; óf de inboorlingen er voor de beschaving vatbaar waren, óf de Congo-Lualaba bevaarbaar en veilig voor stoombooten was; wat het land oplevert enz. Om op al deze vragen een gemotiveerd antwoord te geven, kwam Stanley met de opdracht van den Belgischen koning naar hier, en werkte van 1879—1882. Hem nu verantwoordelijk te stellen voor alles wat is voorgevallen in die jaren, toen geldverkwisting en slecht beheer bij de Belgische Associatie hand in hand gingen, zou zeer onrechtvaardig zijn. Stanley was aan den Boven-Congo en kon zich niet bemoeien met den Beneden-Congo, die direct van Brussel uit werd geregeerd. Hij zelf beschrijft in zijn laatst verschenen werk welk een treurige indruk de stations aan den Beneden-Congo op hem maakten, toen hij, uitgeput en ziek, zich naar Europa inscheepte. Stanley had ingezien, dat hij op een zeer onzekere basis werkte, en meende nu door de oprichting van een Vrijstaat zijne grootsche beschavingsplannen te kunnen verwezenlijken. Van December 1882, toen Stanley plotseling weder voor ons stond, terwijl wij allen dachten dat hij in Italië of elders zijne krachten zocht te herstellen, tot Mei 1884 werkte hij opnieuw met de hem eigene energie, ditmaal om de souvereiniteits-rechten der verschillende negervorsten in de „Association Internationale Africaine" te vereenigen. Van Portugeesche zijde ondersteund door alle handelshuizen aan den Congo, ging hiertegen een storm van verontwaardigieg op. Portugal verdedigde de aloude rechten, de handelaars vreesden de eenmaal verkregen vrijheden te verliezen — bijna eenparig werd de kreet geslaakt: „leave us alone!" Men gevoelde dat iets beslissends met betrekking tot den Congo ophanden was; maar bovenal, men vertrouwde de Brusselsche Associatie niet, alles wat men van haar gezien had was lijnrecht in strijd met de schoone woorden van haar programma: „Philanthropie, Science, Civilisation!"

Voor Stanley bestond als het ware geen Brusselsche Associatie; voor hem bestond sedert alleen een Congo-Vrijstaat, zooals hij zich dien droomde. Afrika voor alle natiën geopend, en de onschendbaarheid van het vrijhandelsgebied door alle natiën erkend!

Van Augustus 1884 tot Februari 1885 vinden wij Stanley terug in Europa, lezingen houdende voor duizenden; al de kracht zijner welsprekendheid in kleine en uitgelezen kringen aanwendende, steeds met het doel, de bezwaren tegen de oprichting van een onafhankelijken Congo-Staat te bestrijden en uit den weg te ruimen. Men weet met welk succes. In Februari 1885 mocht Stanley de voldoening smaken dat de „Etat Indépendant du Congo" in de rij der erkende Staten trad.

Op de regeering van dien Staat rust nu de verplichting, om het door Stanley voorbereide werk te aanvaarden en te voltooien. Of deze verplichting wordt nagekomen is eene geheel andere questie, waarmede Stanley niets heeft te maken, te minder dewijl men hem sedert Maart 1885 niet meer met betrekking tot den Staat heeft geraadpleegd.

In plaats van op zijne lauweren te rusten, begon Stanley nu zijn spoorweg-project; spoedig was een sijndicaat bereid om dit werk uit te voeren, maar nu kwamen er bezwaren van Belgische zijde. Het laat zich hooren dat eene maatschappij, die zulk een werk onderneemt, voorwaarden stelt welke niet gemakkelijk te vervullen zijn. Maar wat beduidt eene souvereiniteit over zeven stations? Wat kunnen zeven geïsoleerde stations doen om Afrika te beschaven? Laat men liever een deel der souvereiniteit aan den spoorweg opofferen. Het hart van Afrika zal eerst toegankelijk worden zoodra de eerste locomotief tot den Stanley-Pool stoomt.

Na al wat ik van Afrika heb gezien, moet ik erkennen ten volle overtuigd te zijn, dat Stanley „au fond" gelijk heeft. Wie zal hem hard vallen, indien hij in vele opzichten overdrijft; of uit de weinige gegevens van het heden zich een beeld der toekomst scheppende, door het goddelijk natuurschoon dezer landen tot een te gunstig oordeel komt!

De heer A. Greshoff zond ons behalve bovenstaande beschrijving van Léopoldville en de daaraan door hem vastgeknoopte beschouwingen nog enkele opstellen, waarin hij het een en ander mededeelt over de zeden en gewoonten der Congo-stammen tusschen de kust en de Stanley-Pool. Deze mededeelingen betreffen den godsdienst en het familieleven der inboorlingen.

VI.

De Godsdienst.

Godsdienst is niet het juiste woord voor het godsbegrip dezer volken, aangezien de inboorlingen volstrekt geen voorwerp hebben dat ze aanbidden. De voorstelling van negers, knielend voor een „fetish" in een der laatste werken over den Congo afgebeeld, is dan ook geheel fictief. Het geloof aan een wezen, hooger dan eenig ander, bestaat ook bij hen, en de naam Zambi d. i. God of Zambi-Mepungu, opperwezen, is overal bekend. Aan Hem worden regen en zonnenschijn, donder en bliksem toegeschreven; men stelt Hem echter onder geene vormen voor en aanbidt Hem niet 1). Ieder houdt er zijn eigen „fetish" op na, waaraan hij een zekere wonderbare kracht toeschrijft. Sommigen hebben uit hout gesneden beeldjes met stukjes spiegelglas op de borst, met allerlei vuile lapjes en drooge bladen behangen 2). Anderen dragen weder zakjes met noten, vogelklauwen, horens van herten en schelpen versierd, die hun

---

1) De heer R. C. Phillips, vroeger factorij-chef te Ponta da Lenha, die in de *Deutsche Geogr. Blätter*, Bd. VII, Heft 4 een lezenswaardig opstel over de zeden en gewoonten der Congo-negers — voor zooverre hij die op eenige factorijen nabij de kust had kunnen waarnemen — heeft geschreven, vertaalt den naam: „Zambi-Mepungu" aldus: Zambi, de zoon van Mpungi. Ook hoorde hij spreken van „Dezu" (verbastering van Deus?)

Of in het geloof aan deze drie goden nog de laatste rest van het Christelijk drie-eenigheids-idée moet worden gezocht en aldus de herinnering aan het christendom, dat in de 15e en 16e eeuw door de Portugeesche missonarissen hier gebracht is, nog voortleeft, blijft onzeker; het klinkt m. i. niet onaannemelijk. De lezer herinnert zich, hoe de Schrijver van dat reisverhaal te San-Salvador nog de eeuwenoude Roomsche gebruiken in zwang zag, en het kruis als »fetish" algemeen in gebruik vond —: hier dus is nog de flauwe herinnering aanwezig van het Roomsch-Portugeesch koninkrijk Congo en zijn korten, bijna fabelachtigen bloei.

Overigens is de negergod natuurlijk een zuiver anthropomorphisme. Zambi, de schepper aller dingen, leeft nog in den hemel; of zijne moeder Mpungu en hare moeder Dezu nog in leven zijn, weet niemand.

Tijdens eene heerschende sterfte hoorde Phillips zijn negers klagen: „Zambi is slecht, hij wil ons allen dooden."

2) In het Nederlandsch Ethnographisch Museum te Leiden vindt de bezoeker een tal van deze belangrijke, niet altijd smakelijke of sierlijke „fetishen" in alle vormen en kleuren bijeen. Zij zijn door verschillende onzer aan den Congo gevestigde landgenooten voor deze geleerde instelling bijeenverzameld

voor ongeval en dood moeten bewaren. Dit zijn allen slechts amuletten, doch geen afgoden.

Kwade geesten zijn zeer gevreesd, zij nemen in het bijgeloof de voornaamste plaats in en worden voorgesteld onder allerlei vormen, sommigen als steenen, doch meestal in den vorm van menschen. Duizenden inboorlingen worden jaarlijks gedood, onder beschuldiging in naam van booze geesten te handelen. Is namelijk een neger ziek, dan wordt direct een dokter geroepen. Deze begint met den patiënt aftreksels van verschillende kruiden toe te dienen of tapt hem eenig bloed af. Vooral het aderlaten — even als vóór eenige tientallen jaren in Europa — is zeer in zwang; ook is men dikwijls gelukkig met het toedienen der kruiden, waarvan de dokters de geneeskundige kracht zeer goed weten aan te wenden.

Herstelt de patient echter niet en sterft hij, dan wordt dit toegeschreven aan booze geesten en de „fetish"-dokter moet komen om uit te wijzen welke booze geest de zieke langzaam vermoordde. De „fetish"-dokter is altijd een volleerde schelm, die overal zijn spionnen heeft en reeds dadelijk bij het ziek worden van dezen of genen zoekt uit te vorschen wie kort geleden een twist met den zieke gehad heeft of om andere reden hem minder genegen kan zijn. Alvorens echter het slachtoffer aan te wijzen wordt een groote dans uitgevoerd, de trom geroerd en vooral veel palmwijn gedronken. De dokter zelf is met allerlei kleuren beschilderd, vooral rood en wit, en behangen met honderden amuletten. Onder akelige verdraaingen van het lichaam, telkens nu deze dan gene amulet betastend of wel met kalk of fijn gekauwde cola-noot bespuwend, brengt hij zijne opgewonden toehoorders in extase en onder het uitstoten van afschuwelijke kreten, om klem bij zijne woorden te zetten, hangt hij een levendig verhaal op van de middelen door den boozen geest aangewend om den zieke te dooden; hij eindigt dan met een of meer personen aan te wijzen, die met den boozen geest in betrekking staan. Deze betuigen natuurlijk hun onschuld en zijn dan genoodzaakt om een door den „fetish"-dokter klaargemaakt vergif in te nemen. Ze doen dit meestal met groote opgeruimdheid; als zij uitbraken is hun onschuld bewezen en moet de „fetish"-dokter — aanklager — zelf een zware boete betalen; vallen ze echter onder hevige stuiptrekkingen neder, dan worden ze met messen en stokken verder afgemaakt, levend verbrand of begraven. Alle banden van bloedverwantschap zijn dan losgemaakt; kinderen helpen hunne ouders afmaken en ouders bespoedigen den dood hunner kinderen. Ik ben zelfs van mee-

ning dat, als men zulk een ongelukkige door tegengift zou willen redden, hij het toch niet zou verlangen, vast overtuigd bezeten te zijn van den boozen geest en dus niet waardig om te leven.

Ik zag verschillende voorbeelden van dit onzalige bijgeloof. Op eene plaats, waar ik eenigen tijd verblijf hield, hadden wij vóór het huis een groot meer, waarin ik iederen dag baadde. Op een goeden dag werden echter twee visschers door een aligator verslonden; 't zal wel onnoodig zijn te zeggen, dat ik geen bad meer nam in het meer. Na een paar dagen vroegen mijne bedienden mij naar de reden; en toen ik zeide bang te zijn dat de krokodillen ook mij zouden pakken, schenen ze zoo iets bespottelijks nog nooit gehoord te hebben. Eén hunner antwoordde:

„Maar mijnheer gelooft U dan dat Mfumm . .... zijn krokodil „zou sturen om *U* op te eten?"

Eerst klonk mij dit een weinig raadselachtig: doch ik vond spoedig hoe de vork in den steel stak. Mfumm ...... was een prins in de buurt onzer factorij en werd algemeen gehouden voor den eigenaar van een krokodil, die hem op zijn wenken diende en door hem aangewezen personen doodde. Hij was rijk en werd niet gedwongen vergift in te nemen. Hij was bovendien trotsch op zijn gewaande macht. Telkens als een of meerdere personen door een krokodil werden opgegeten, betaalde hij aan de betrekkingen een zeker aantal goederen of schapen, maar ontving daarentegen van anderen een massa geschenken om zijne vriendschap te winnen.

Tot nog toe heeft de aanwezigheid van blanken hierin geene verandering gebracht, alléén worden de feestelijkheden bij het dooden van een boozen geest „fecticeriso" of „Ndoki" minder openbaar gevierd.

Mr. Bentley van de Baptist Missie verhaalt dat zes negers door het omslaan van een kano, verdronken; er werden toen voor elk slachtoffer drie personen aangewezen als de bewerkers van het ongeluk, die alle achttien stierven, zoodat in het geheel vier-en-twintig ongelukkigen het leven verloren.

Algemeen gelooft men aan een leven na dit leven, doch mede zonder aan de gedachte een nader omschreven vorm te geven. Bij den dood wordt het lijk met alle mogelijke stoffen omwikkeld en gaan honderden stukken goed, al naar gelang van den rijkdom der overledene, mede in het graf. Ook een pijp, wat tabak en zelfs een flesch palmwijn vergezellen den overledene; was hij een jager dan geeft men hem geweer, kruit en lood mede. Tevens gelooft men dat de geesten der dooden invloed uitoefenen op de levenden. In San Salvador zag ik eene processie van

jagers, die na het dooden van een hert, bloed stortten op het graf van een hunner koningen om hem door dit offer voor den goeden afloop der jacht te danken en ook voor een volgenden keer zijne bijstand in te roepen. Men plengt dikwijls palmwijn op de graven.

VII.

Het Familieleven.

Iedere man heeft één of meer vrouwen; een groot aantal vrouwen wordt voor een kenteeken van rijkdom gehouden. Eéne is het hoofd der huishouding, wier macht steeds door de anderen moet worden geeerbiedigd. Veel jalouzie bestaat onder deze dames niet, zoodat ze gewoonlijk tevreden met elkaar leven, samen planten en de kinderen verzorgen, om beurten voor den echtgenoot het eten koken en zijne hut deelen. Het verzorgen der kinderen kost weinig hoofdbreken. Zoodra de kleine wereldburger zijne verschijning maakt en, aan een arm opgetild, aan al de dames en kennissen is voorgesteld, begint voor het kind een ware oefenschool van harding. Zwakke schepseltjes bezwijken; doch zij, die de school doorstaan, zijn dan ook tegen alle vermoeienissen bestand en worden flinke, ferme, zelfs zeer fraai gevormde vrouwen en mannen.

Kinderen van 1 of 2 maanden oud zag ik dikwijls op de volgende manier een bad geven. Mama houdt het kind met één hand onder een armpje in de hoogte en giet met de andere hand koud water over de kleine, die zelfs niet huilt, zoo is hij door dat koude water beteuterd; dan wordt de waterkruik neêrgezet en de vrij geworden hand wrijft over het naakte lichaampje, dat daarna met een nieuw stortbad wordt afgespoeld. Het wicht krijgt daarna de borst, tot het slaapt, en wordt dan op den rug genomen, tot den hals bedekt met een doek, die de moeder over haar borst vastknoopt en waarin het wicht, met de beentjes rond moeders middel hangt. Het hoofdje slingert van den eenen naar den anderen kant; doch dat schijnt niet te hinderen, want de vrouwen staan op deze manier met de kinderen op den rug gebonden, te spitten en te planten.

Een verderfelijke gewoonte bestaat daarin dat het kind de borst blijft krijgen tot het kan loopen; dit is dan ook de reden waarom eene vrouw, die moeder is geworden, aanstonds hare jeugdige bevalligheid verliest. Daar ook de vrouw niet met den man mag zamenleven alvo-

rens het kind van de borst is, dat dus gewoonlijk bijna $1^1/_2$ jaar of ouder moet zijn, sleept dit gebruik als van zelf de behoefte aan meerdere vrouwen na zich. Volgen wij nu eerst het meisje in haar verderen levensloop. Zoodra ze den huwbaren leeftijd bereikt heeft, — tot zoolang helpt ze hare moeder in alle bezigheden —, wordt ze uitgehuwelijkt: d. i. geven de ouders haar aan een pretendent, die een zeker aantal stukken goed en een paar geiten of schapen aan hare ouders biedt, en haar als vrouw naar zijne hut voert. Iedere ontrouw van haar kant, indien deze wordt ontdekt, wordt met den dood van haar en van den verleider gestraft. Komt echter geen gemaal opzetten, dan blijft zij de vrije beschikking over haar hart en hare hand behouden en, „comme l'amour est enfant de Bohême," geeft ze beide even dikwijls weg als ze daartoe wordt aangezocht zonder daarom in het oog harer medeburgers hare eerbaarheid te verliezen. Een en ander is echter de reden, dat het in vele gevallen zeer moeielijk is om bij de geboorte van kinderen eene keus te doen uit het groot aantal vaders; daarom schijnt men eenvoudig te zijn overeengekomen dat kinderen het eigendom zullen blijven van de moeders. De vrouw is hier niets dan de slavin van den man voor wien ze al het werk moet doen.

Thans het leven van een jongen. Na de eerste kinderjaren te zijn ontgroeid, verlaat hij de hut der vrouwen en gaat met andere jongens zamen wonen in een groote hut, „Mbonge" genaamd; hier worden zij door de gezamenlijke vrouwen onderhouden, de jongeren koken het eten voor de ouderen, halen brandhout aan en bewijzen allerlei kleine diensten, terwijl de anderen op de jacht gaan of hun pijp rooken en slapen. Zijn ze lui en vadsig van aard dan blijven ze hier tot ze zelve eene hut gebouwd hebben en trouwen dan of blijven leven als „vlinders!" Zijn ze echter energiek dan beginnen ze met voor anderen de handelswaren naar de markt of naar de kust te dragen; langzamerhand krijgen ze dan zelf een beetje goed, zout, kruit, enz. en koopen gomelastiek, palmpitten of grondnoten. Nu gaan ze zelf handeldrijven en klimmen dan spoedig op, koopen eerst één, later meerdere slaven, trouwen, en zijn gevestigde lieden. Niet al het verdiende wordt echter verhandeld; een groot deel wordt bewaard om later mede in het graf te nemen op dat gezegd zal worden zóóveel stukken goed nam hij mede in het graf.

Ik gebruikte reeds een paar malen het woord *slaven* en dit wordt bijna steeds in verband gebracht met de vreeselijke beschrijving in Uncle Toms Cabin en „Eliza's vlucht"; doch deze negers behandelen

de slaven als kinderen; zij worden ook steeds kinderen door hunne meesters genoemd. Zij zijn weinig afhankelijk, gaan vrij overal waar ze willen, drijven zelf handel, trouwen en zijn niet van de vrije dorpsbewoners te onderscheiden. Ze. zijn alléén verplicht om hun meester in geval van nood bij te staan, hem te verdedigen als hij wordt aangevallen en te vergezellen wanneer hij ten aanval gaat.

Menig vrijgeborene verkoopt zich aan een machtiger dan hij is, om onder zijne bescherming te komen en tegen booze geesten gevrijwaard te zijn. Booze geesten gaan namelijk niet in de slaven van machtigen. De waarheid is natuurlijk dat de „fetish"-dokter zich slechts zeer zelden durft te veroorlooven, machtigen of hun slaven als van den boozen geest bezeten aanteklagen. Hoe zacht dit slavenleven ook is, moet men het toch afkeuren. In ieder geval behoudt de meester de vrije beschikking over zijne slaven, en al doet hij zulks bijna nooit, hij *kan* ze toch dooden of verkoopen naar goeddunken. Als hij ziek wordt of sterft, worden bijna altijd eenige zijner slaven als booze geesten beschuldigd. Ook is alléén *hier* het slavenleven zoo vrij; doch verder in Afrika, boven Léopoldville, vallen nog steeds de vreeselijkste tafereelen voor, die de haren te berge doen rijzen en de beschrijving van Harriet Beecher Stowe nog overtreffen. Mr. Stanley gaf daarvan eenige voorbeelden in zijn laatste boek om de wenschelijkheid der erkenning van den „Etat Indépendant" te betoogen. Moge de „Etat Indépendant" werkelijk eenmaal kracht vinden om een einde te maken aan al de gruwelen van den slavenhandel, die thans nog overal op zijn grondgebied plaatsgrijpen. Zoo de Staat de slavenhandel op den Boven-Congo aandurft en uitroeit, zal tevens de bron droogen, waaruit telkens nieuwen voorraad naar hier stoomt. Doch zelfs dan zal nog lang slavenhandel blijven bestaan, daar de negers steeds onder elkaâr hun eigen kinderen blijven verkoopen zonder dat ooit een blanke er mede bekend wordt of het kan verhelpen.

Kinderen erven *niet* van hunne ouders; doch het oudste zusterkind — mannelijk oir — is steeds erfgenaam. De reden hiervan is niet met zekerheid te bepalen. Meest waarschijnlijk is ze gegrond op de vaak twijfelachtige trouw der vrouw. In ieder geval is men zeker familiebloed in zusterkinderen te hebben, terwijl men in Afrika nooit zeker is het in eigen(?) kinderen te bezitten. Verder blijven de kinderen het eigendom der moeder, zoodat een man wel macht kan uitoefenen over de kinderen zijner zuster, doch niet over zijn eigen kroost.

De kinderen eener prinses, onverschillig aan wien ze het levenslicht te danken hebben, zijn prinsen; de kinderen van prinsen hebben nooit dien

titel, doch worden eenvoudig „Muona Mfumm", prinsenkinderen, genoemd. Neven leven dan ook steeds met ooms, zonen zelden met hun vader. Onder de negers is de besnijdenis algemeen; doch niet als godsdienstige instelling maar alléén als reinheidsmaatregel.

Er bestaan hier twee belangrijke maatschappelijke instellingen, waarvan de eene vrij wel de „neger-vrijmetselaarsorde" kan genoemd worden; wij bedoelen de instelling der „Nkimba".

Hierin worden alléén jonge mannen opgenomen. Jaarlijks komen een aantal jonge lieden bijeen, op eenigen afstand van het dorp in een groote hut of omheinde plaats. Zij kleeden zich dan met grasrokken en maken het lichaam wit met kalk, zoodat ze er afschuwelijk uitzien; ook mogen ze niets eten wat boven den grond groeit, doch voeden zich met grondnoten, cassava- en andere wortels. Zij kunnen zich overal vrij bewegen, doch mogen niet met andere dorpelingen samenwonen; alleen mannen hebben toegang tot hen, en dan nog alléén zulke die vroeger zelve in de orde zijn opgenomen. Meesters onderwijzen hen gedurende hunne afzondering in eene eigen, bizondere taal en in teekens waardoor ze elkaar onderling herkennen. Als ze daarin volleerd zijn, keeren ze tot hun vorig leven terug. De leden der orde helpen elkander immer en spreken steeds onder elkâar de taal der „Nkimba" 1).

Het bestaan dezer taal was voor mij dikwijls zeer onaangenaam. Meermalen luisterde ik aandachtig naar een gesprek dat mij belangstelling inboezemde, en zoodra de sprekers bemerkten dat ik er iets van begreep, werd het in de taal der „Nkimba" voortgezet, en dan was het luisteren voor mij uit.

De andere instelling is eene zeer geheime en heet „Ngemba." Hierbij

1) Phillips (loc. cit.) spreekt het vermoeden uit, dat deze instelling der Zinkimbi met de vreemde Nkimba-taal zoude wijzen op de priesterkaste van een geheel vreemden volksstam, die in vroeger eeuwen veroveraar dezer streken zou geweest zijn. Gewoonten, kleeding en taal dezer priesters zouden langzamerhand op enkele bevoorrechte overwonnen rassen zijn overgegaan, en aldus zijn in stand gebleven.

Tot staving zijner hypothese eener vreemde overheersching beroept Phillips zich op de gewoonten der besnijdenis, en van het wegbreken van enkele tanden, die bij sommige Congo-negers in gebruik is. Lichamelijke verminking geldt in vele landen als getuigenis van afhankelijkheid tegenover een overwinnend volk.

Hoe het zij, in de Nkimba-instelling hebben wij een in meer dan één opzicht merkwaardig verschijnsel voor ons. Wie zal zeggen, welk licht in de toekomst nog over den Congo en zijne bevolking zal opgaan, wanneer eenmaal de vergelijkende studie der Afrikaansche talen ook tot de Nkimba-taal haar onderzoek zal hebben uitgestrekt. Een hard hoofd, die 't beleeft!

zonderen zich mannen en vrouwen van zekeren leeftijd af en leven naakt te zamen. Men wilde mij nooit de plaats der afzondering toonen en ontkent bijna altijd het bestaan der instelling. Wanneer de leden uit deze afzondering komen, heeten ze een nieuw leven te beginnen, nemen een anderen naam aan en mogen hun oude vrienden niet meer herkennen. Dit heet dan ook „Ngemba-sterven."

Even onschuldig en zelfs nuttig de orde der „Nkimba" mag heeten, zoo onzedelijk onverklaarbaar is die van het „Ngemba-sterven" en ze wordt daarom uit een aangeboren gevoel van schaamte zooveel mogelijk geheim gehouden.

(*Wordt vervolgd*).

's Gravenhage, 9 *Mei* 1887.

SAMUEL CORNELIS JAN WILLEM VAN MUSSCHENBROEK.

DOOR

Prof. P. J. VETH.

Wij Nederlanders zijn een klein volk, maar eene grootsche taak is ons aangewezen. De ligging van ons land en de loop onzer geschiedenis hebben ons in zeker opzicht aan de spits der Europeesche beschaving geplaatst, maar de geringheid van ons aantal en van onze krachten maakt het ons zeer bezwaarlijk ons op die eereplaats te handhaven, te meer daar wij, boven alle andere volken, een zwaren en schatten verslindenden strijd voor het bestaan met de elementen te voeren hebben. Wat wonder dat Nederland te allen tijde genoodzaakt is geweest, vreemde krachten tot zich te trekken; dat onder de geleerden die den roem zijner Hoogescholen verbreid, onder de natuuronderzoekers die den rijkdom en de wonderen zijner overzeesche bezittingen aan het licht gebracht, onder de veldoversten die zijne legerscharen in den strijd voor vrijheid en recht hebben aangevoerd, zoovelen gevonden worden wier wieg en bakermat aan gene zijde zijner grenzen stonden. Dat het zulk een aantal uitstekende mannen van elders tot zich lokte, zoovele vreemde krachten wist te assimileeren, is voor Nederland meer eene eer dan eene schande.

Toch ligt er voor ons iets pijnlijks in de vergelijking van hetgeen op menig, zelfs ons meer bijzonder toebehoorend gebied door eigen en door vreemde krachten is tot stand gebracht, en vindt men zich wel eens genoopt tot de vraag, of de Nederlander niet minder veerkracht, minder energie, minder geestdrift voor het ware en schoone bezit dan de volken die hem omringen; of hij niet wellicht, door gemakzucht ontzenuwd, door weelde verslapt, minder dan anderen in staat is grootsche plannen op te vatten, bezwaarlijke ondernemingen tot een goed einde te brengen. Maar het zou noodlottig zijn aan zulke gedachten toe te geven; niets zou meer in staat zijn ons werkelijk klein te maken, dan die kleinachting van ons zelven, waarvan toch de onmiskenbare sporen zoo vaak worden aangetroffen.

Het is hier de plaats niet om de ongegrondheid van dat wantrouwen op eigen krachten door voorbeelden uit verschillend gebied aan te wijzen; doch de schets die ik mij voorstel in deze bladen te geven van het leven en de verrichtingen van een der uitstekendste wetenschappelijke reizigers die Nederland in deze eeuw heeft opgeleverd, brengt mij als van zelve de namen voor den geest van eene lange rij van Nederlandsche mannen, die op het gebied van wetenschappelijk onderzoek door reizen hebben uitgeblonken; en dat niet slechts in de roemrijke dagen onzer republiek, toen onze vlag op alle zeeën wapperde, onze landontdekkers aan alle volken den weg wezen; maar zelfs in dat tijdvak van ons herboren volksbestaan, dat, naar het oordeel van velen, zulk een droevig en ontmoedigend contrast vormt met den luister der 17de eeuw.

Niet moeilijk zal het mij zijn te toonen dat op dit gebied althans geestdrift en geestkracht niet in die mate aan het tegenwoordig Nederland ontbreken, als velen goeddunkt ons te verwijten.

Wenden wij het oog in de eerste plaats naar onze uitgestrekte Oost-Indische bezittingen, dan zien wij J. C. van Hasselt op 26jarigen leeftijd te Buitenzorg weggerukt door de ziekte die hij zich door zware vermoeienissen op zijne tochten had op den hals gehaald; dan zien wij P. W. Korthals de gevaren braveeren aan de werkzaamheden der Natuurkundige Commissie in Indië verbonden, terwijl hij in zijn vredigen werkkring bij het Rijks Herbarium zijn zucht naar wetenschap had kunnen botvieren, zonder zijn leunstoel te verlaten; dan zien wij E. A. Forsten, zooals hij, door ziekte uitgeput, en noch tot loopen, noch tot paardrijden in staat, zich in een draagbaar door de Minahassa laat rondvoeren, en later nog den overtocht naar Amboina waagt om er na enkele maanden den dood te vinden. Dr. B. F. Matthes zien wij onder allerlei bezwaren en ontberingen de Makassaarsche en Boegineesche landen in alle richtingen doorkruisen, om bouwstoffen voor de studie der talen en letteren van Zuid-Celebes te verzamelen; en te gelijker tijd zien wij H. Neubronner van der Tuuk, met ontembare volharding, in de Bataklanden, in de Lampongs, op Java, op Bali, een omvangrijk materiaal voor vergelijkende taalstudie en vergelijkende ethnologie bijeenbrengen. J. F. Brumund, ver van gade en kroost zwervende, bezwijkt onder den zwaren last der taak om Java in alle richtingen tot het opsporen zijner oudheden te doorkruisen. J. E. Teysmann onderneemt, na veeljarigen dienst bij 's Lands-Plantentuin te Buitenzorg, op reeds gevorderden leeftijd eene reeks van botanische excursies, die zich tot de afgelegenste gewesten van Ned. Indië en zelfs tot eenige landschappen daarbuiten uitstrekken. Dr. E. van

Rijckevorsel, de weelde vaarwel zeggende waarin hij was opgevoed, legt zijn groot vermogen ten koste aan lange en bezwaarlijke tochten door het gansche gebied van Insulinde, hoofdzakelijk tot het doen van magnetische waarnemingen. J. Schouw Santvoort volbrengt zijn stouten tocht dwars door Sumatra en vindt, terwijl hij van grootsche ontwerpen zwanger gaat, te Djambi een ontijdigen dood, terwijl C. H. Cornelissen geen oogenblik aarzelt om gehoor te geven aan de stem die hem roept om de onafgewerkte taak van zijn overleden vriend te gaan voltooien. A. L. van Hasselt, met zijne vrienden D. D. Veth en J. F. Snelleman, vult door lange, vermoeiende tochten te voet en te paard de kennis van Midden-Sumatra aan, waar de riviertochten van Santvoort en Cornelissen te kort schieten. Een hooggeplaatst ambtenaar, J. G. F. Riedel, resident eerst van Timor, làter van Amboina, bevrijdt eindelijk Nederland van den smaad der verwaarloozing uit wetenschappelijk oogpunt van de heerlijke wateren en bekoorlijke eilanden die eenmaal een hoofdtooneel van den worstelstrijd onzer vaderen met Spanje en Portugal waren, en ontsluiert ons door onvermoeide tochten en inhoudrijke geschriften de geheimen der talrijke archipels van „de Groote Oost."

Mogen de Nederlanders aan het onderzoek van het Vasteland van Azië in deze eeuw slechts in geringe mate hebben deelgenomen, toch mogen wij wijzen op de vierjarige omzwervingen van Jhr. T. M. Lycklama à Nijeholt in Rusland, den Kaukasus, Perzië, Mesopotamië, Kurdistan, Syrië, Palestina en Turkije; op de tochten en opnemingen door C. W. M. van de Velde in Palestina, waaraan wij eene der beste kaarten en een prachtig plaatwerk over het merkwaardigste der landen verschuldigd zijn; op de reizen door J. A. B. Wiselius naar verschillende Spaansche, Portugeesche, Fransche en Engelsche bezittingen in Azië verricht, met het oog vooral op de vergelijkende studie van sociale en economische toestanden; eindelijk op de echt wetenschappelijke geestdrift, die een jong docent van de school tot opleiding van Indische ambtenaren te Leiden, Dr. C. Snouck Hurgronje, naar het vaderland van Mohammed heeft gedreven, om door een langdurig verblijf te Djedda en te Mekka en den omgang aldaar met bedevaartgangers van verschillende nationaliteit, eene nauwkeurige kennis van den geest en de begrippen van den hedendaagschen Islam te erlangen.

Amerika heeft, wanneer wij ons tot de tegenwoordige eeuw bepalen, alleen in de allerlaatste jaren eene belangrijke plaats in de onderzoekingstochten van Nederlandsche reizigers ingenomen. Dr. van Rijckevorsel heeft zijne magnetische nasporingen op uitgestrekte tochten door Brazilië

voortgezet; K. F. van Delden Laërne heeft zich in hetzelfde land geruimen tijd met eene nauwkeurige studie der koffiecultuur bezig gehouden, en naar aanleiding daarvan, onder den titel „Brazilië en Java", een verslag over de koffiecultuur in het licht gegeven, dat alles wat over dit onderwerp bestaat door nauwkeurigheid en degelijkheid in de schaduw stelt; een deel van Suriname en vooral de Nederlandsche West-Indische eilanden zijn, nadat de wetenschap ze langen tijd nauwelijks met een blik had verwaardigd, in den laatsten winter het voorwerp geweest van een botanisch en geologisch onderzoek door twee hoogleeraren van Leiden (waarvan wij echter alleen Dr. W. F. R. Suringar een landgenoot mogen noemen), door een staf van leerlingen vergezeld. Maar bovenal verdient de reis van onzen jeugdigen, maar volijverigen anthropoloog Dr. H. F. C. ten Kate door Noord-Amerika vermeld te worden, eene reis die ten doel had bij de overblijfselen der Indianen-stammen in de Vereenigde Staten en Mexico anthropologische gegevens te verzamelen, alvorens zij geheel zijn uitgestorven of onder de blanke bevolking versmolten. Later heeft die ijverige reiziger zich met een nieuw onderzoek in Suriname en Venezuela bezig gehouden, dat echter, geheel buiten zijn schuld, niet in alle opzichten aan zijne verwachtingen heeft beantwoord. De weinige maanden tusschen de beide genoemde reizen verloopen, werden door hem deels aan de uitgave zijner „Reizen en onderzoekingen in Noord-Amerika," deels aan een anthropologischen toer door Lapland in het gezelschap van Prins Roland Bonaparte, besteed.

Niet minder belangrijk is het aandeel dat Nederland in de laatste jaren aan het onderzoek der noordelijke IJszee genomen heeft, en ook hier mag men met gerustheid vragen of de geestdrift en geestkracht die tot wetenschappelijke reizen aansporen en er in weerwil van alle bezwaren in doen volharden, ontbroken hebben aan L. R. Koolemans Beynen, toen hij eerst Sir Allen Young op twee tochten met de Pandora vergezelde, en daarna op de „Willem Barends" aan zijne landgenooten den weg wees naar een tooneel van vroegere glorie? Of aan A. de Bruyn, H. van Broekhuyzen, C. Hoffman en J. Dalen, toen zij achtereenvolgens de kleine schaar van wakkere mannen aanvoerden, die op het genoemde nietige zeilscheepje de zeven zomertochten volbrachten, waarvan de wetenschappelijke resultaten zoo hoog bij bevoegde beoordeelaars staan aangeschreven? Of eindelijk aan M. Snellen en L. A. H. Lamie, de aanvoerders dier andere keurbende, die de poging om een Nederlandsch meteorologisch station te Dicksonhaven te vestigen, bij de overwintering in de onherbergzame Kara-zee schier met den dood had bekocht.

En eindelijk Afrika, het werelddeel waarheen thans in alle beschaafde landen de blikken der meest ondernemende mannen gericht zijn. Het schamper verwijt van Kiepert dat Nederland nooit iets tot de kennis van Afrika had bijgedragen, was reeds onwaar toen het voor een tiental jaren werd uitgesproken. Onder vele zijn reeds de namen van van Linschoten, van Riebeek, de Marrees, Bosman, Pijnacker, ten Rhijne, Haringman, de Mist en kolonel Humbert toereikend om ons te herinneren, dat het sedert de stichting onzer republiek nooit aan Nederlanders heeft ontbroken, die zich met wetenschappelijke navorschingen in verschillende deelen van Afrika hebben bezig gehouden. Uit onzen tijd kunnen wij er de namen van Van Breugel, generaal Verveer, Jeekel, de Jong van Rodenburgh, Generaal Booms, Nachenius, Insinger, Greshoff en Sala, den reisgenoot van den in Nederlandschen dienst werkzamen Zwitser Büttikofer, bijvoegen, en komt bijzondere hulde toe aan Jonkvrouwe Alexandrine Tinne, die zich, na hare stoute Nijltochten, in het land der verraderlijke Touaregs waagde en er een wreeden dood vond, aan P. F. L. Pollen en C. M. van Dam, die de studie der zoölogie naar Madagascar dreef, en die een groot deel van de vruchten hunner nasporingen door eene noodlottige schipbreuk verloren, aan Johannes Maria Schuver die, na het gebied van den Blauwen Nijl grondig onderzocht te hebben, den dood in het in opstand geraakte Soedan ging trotseeren en er viel als het offer zijner onverzadelijke weetgierigheid; aan een naam dien ik niet zonder tranen kan noemen, den naam van D. D. Veth, die op eene reis in het gebied der Portugeezen in West-Afrika aan het moordend klimaat van Benguella ten offer viel.

Het zijn slechts eenige der uitstekendste namen die ik hier vermeld heb; zoovele andere zou ik er nog kunnen bijvoegen, dat de blaam alsof Nederland aan de wetenschappelijke onderzoekingstochten onzer eeuw niet in verhouding tot zijne krachten had deelgenomen, zeker door iederen onpartijdige als ongegrond zal beschouwd worden, al moet hij erkennen dat die deelneming gering blijft in verhouding tot den rang die aan Nederland als koloniale en handelsmogendheid in de rij der Staten toekomt. Wil men den blik meer bepaald vestigen op hetgeen door Nederlandsche reizigers werkelijk gepraesteerd is, dan vordert de billijkheid daarbij niet uit het oog te verliezen, hoe onevenredig groot het aantal dergenen is, die òf als J. C. van Hasselt, Forsten, Schouw Santvoort en D. D. Veth ontijdig door ziekte zijn weggerukt, òf als Alexandrine Tinne en Schuver in het midden hunner tochten door het moordstaal zijn getroffen, of eindelijk als van Dam en Snellen, en gedeeltelijk zelfs Schuver, van Rijckevorsel en ten Kate een

goed deel van de vruchten hunner nasporingen door schipbreuk of andere rampen hebben zien verloren gaan.

Onder de Nederlandsche wetenschappelijke reizigers komt ook eene eereplaats toe aan den man, aan wiens leven de hier volgende bladzijden gewijd zijn; maar ook hem heeft de onverbiddelijke dood in de kracht van den mannelijken leeftijd weggerukt, en ofschoon de wetenschap aan zijn onbegrensden weetlust en onvermoeide werkzaamheid menige kostbare bijdrage dankt, hij heeft een nieuw voorbeeld gevoegd bij de vele die ik reeds vermeldde, van verijdeling der grootsche verwachtingen, welke het Vaderland recht had van sommige zijner edelste zonen te koesteren. Mag bij het lezen der verrichtingen en lotgevallen der Nederlandsche reizigers de gedachte wel eens opkomen, of wellicht het nationale opvoedingsstelsel, te veel vergend van de geestvermogens en te weinig belangstellend in eene daaraan geëvenredigde ontwikkeling der krachten van het lichaam, onderzoekers heeft gekweekt die tegen de vermoeienissen aan hunne met liefde aanvaarde taak verbonden niet genoegzaam gehard waren, van zoo iets kon bij dezen reiziger geen sprake zijn. Gezond en krachtig van lichaam, van der jeugd af door mannelijke oefeningen gehard, hadden de vermoeienissen zijner tochten in Indië hem ongedeerd gelaten, en bezweek hij niet door zwakheid of uitputting, maar, te midden der ijverigste werkzaamheid, aan eene hevige acute ziekte, opgedaan door eene besmetting, waaraan hij buiten zijn weten was blootgesteld, en die slechts enkele dagen noodig had om zijn sterk lichaam te sloopen.

I.

Samuel Cornelis Jan Willem van Musschenbroek had een beroemden naam geërfd en heeft de eer van het geslacht waaruit hij gesproten was, schitterend gehandhaafd. Dit geslacht, oorspronkelijk Mussenbrouck geheeten, is in de 16de eeuw om des geloofs wille uit Vlaanderen naar Holland uitgeweken en heeft zich te Leiden gevestigd. De grondlegger van den roem der van Musschenbroeks was Samuel Joosten, geboren te Leiden in 1639 en befaamd geworden door de vervaardiging van luchtpompen en andere physische instrumenten. Zijne beide zonen Jan en Petrus van Musschenbroek hebben zich als beoefenaars der physische en mathematische wetenschappen een grooten naam verworven. De oudste, Jan van Musschenbroek, door zijn vader in zijn eigen vak opgeleid, verwierf zich daarbij zoo grooten roem van geleerdheid, dat hij meermalen tot een akademischen leerstoel buitenslands werd geroepen. Hij verkoos

echter het verblijf in zijne vaderstad Leiden boven de schitterende positie hem elders aangeboden, en bleef er als instrumentmaker zijn jongeren broeder ter zijde staan, wiens roem alras den zijnen in de schaduw stelde. Deze broeder, Petrus van Musschenbroek, was van 1723 tot 1761 Hoogleeraar in de philosophie, eerst te Utrecht, daarna te Leiden, en heeft zich door zijne ontdekkingen, geschriften en uitvindingen op het gebied der natuurkunde eene eerste plaats verworven onder de geleerden, waarop Nederland bogen mag. De verdiensten van dezen grooten man werden in 1882 door den Heer W. M. Logeman in het Album der Natuur op uitmuntende wijze herdacht.

Petrus van Musschenbroek liet uit zijn huwelijk met Adriana van de Water slechts één zoon na, Jan Willem van Musschenbroek, die zich in het huwelijk verbond met Cornelia Luchtmans, gesproten uit een ander Leidsch geslacht, dat zich in den boekhandel een naam maakte schier even beroemd als die van Musschenbroek in de physische en mathematische wetenschappen. Uit dit huwelijk werden twee zonen geboren, van welke de oudste, de als beoefenaar der Nederlandsche geschiedenis en rechtsoudheden vermaarde Pieter van Musschenbroek, in 1823 te Utrecht overleden, geene kinderen naliet, de tweede, Samuel Cornelis, gehuwd met Apollonia Johanna Croese, het leven gaf aan één zoon, Jan Willem van Musschenbroek, die den 24sten Augustus 1802 geboren werd. Diens huwelijk met Jonkvrouwe Anna de Mey van Streefkerk was vruchtbaarder dan dat van één zijner hier gemelde voorzaten. De oudste zijner acht kinderen, den 5den Juli 1827 te 's Gravenhage geboren, en de voornamen door zijn grootvader gedragen vereenigend met die door zijn vader gevoerd, is het onderwerp dezer levensschets.

De jonge Samuel genoot het elementair onderricht in zijne geboortestad, en werd daarna als leerling opgenomen in het paedagogium van den Heer J. de Gelder te Leiden. Woelig van aard, gezond en sterk van gestel, liefhebber van krachtige lichaamsoefeningen en met eene zeldzame gave van opmerkèn toegerust, gaf hij aan het boek der Natuur als knaap verre de voorkeur boven de voortbrengselen der drukpers, en voelde hij zich vooral door het zeeleven aangetrokken. Zoo sterk was bij hem die neiging, dat hij zich tot het stuurmansexamen bekwaamde en dit ook werkelijk aflegde; maar toch behield de wensch zijner ouders dat hij zich aan de studie der rechten zou wijden, ten laatste de overhand. Nadat hij dus op het Instituut van den heer de Gelder op de hoogte was gebracht om de akademische lessen te volgen, werd hij den 21sten Juni 1846 als student in de rechten ingeschreven.

Hij wijdde nu genoegzame aandacht aan zijne studie om de propaedeutische, candidaats en doctorale examina met voldoenden uitslag af te leggen en eindelijk den 18den September 1852 op eene in het Latijn geschreven dissertatie over de vraag, in hoeverre het verlof van den rechter vereischt wordt bij den verkoop van onroerend goed, waarbij minderjarigen betrokken zijn, tot Meester in de Rechten bevorderd te worden. Zijn hart was echter niet bij de Pandecten en het Code Napoleon; hij wenschte de wereld te zien en voelde zich als het ware voorbestemd tot de loopbaan van een ontdekkingsreiziger of wetenschappelijk onderzoeker van vreemde gewesten.

Verschillende omstandigheden werkten mede om dien aanleg bij hem te ontwikkelen. In de eerste plaats deze, dat zijne ouders in den tijd zijner school- en studiejaren de residentie verlaten hadden en zich eerst het buitenverblijf Berbice nabij Voorschoten, later Randwijk te Alfen, tot verblijfplaats hadden gekozen. Beide plaatsen zijn zoo dicht bij Leiden gelegen, dat hem niet slechts in de vacantiën, maar elke week schier de gelegenheid geboden werd, het stadsleven met het landleven te verwisselen. Hier oefende hij zich in jagen en visschen, in wandelen en rijden, in zwemmen en varen. Zoo de vaardigheid om een moedig ros te breidelen, een ranke kiel door de woedende baren te sturen, het lijf in diepe en snelle wateren te wagen, het gedierte des velds en der stroomen te belagen en te verrassen, hem op later leeftijd nooit in den steek liet en hij onbevreesd ieder gevaar kon tegemoet treden, hij had het te danken aan de gunstige gelegenheden die het buitenverblijf zijner ouders hem had geboden in een tijd toen de arme stadsbewoner aan schier alle lichaamsoefening, buiten de dansles en nu en dan een kleine wandeling, vreemd bleef.

Maar ook het leven aan de Universiteit begunstigde zijne neigingen en gaf hem ruime gelegenheid om daaraan te voldoen. Hier vond hij in de lessen der hoogleeraren in de natuurkundige wetenschappen, in de rijke verzamelingen van botanie en zoölogie aan de Hoogeschool verbonden, alles wat hij behoefde om een wetenschappelijken grondslag te geven aan de kennis die de beschouwing der natuur zelve aan zijn opmerkzamen en schranderen blik openbaarde. Geen enkele tak der natuuurwetenschap bleef hem vreemd; maar vooral de plant- en dierkunde hadden voor hem een groote aantrekkelijkheid. De vriend der plantenwereld werd een degelijk botanicus, de hartstochtelijke jager een grondig zoöloog. De kennismaking met den beroemden directeur van het Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, Dr. Herman Schlegel, heeft niet weinig bijgedragen

om deze geestdrift aan te vuren. Aan de juridische wetenschappen gaf hij zooveel tijd als hij moest, aan de natuurwetenschappen zooveel tijd als hij kon, en met den dag wies bij hem het verlangen om zich vooral aan de laatste te kunnen wijden.

De eenige weg die zich hem daartoe aanbood, zonder dat hij genoodzaakt werd geheel op zijne schreden terug te keeren, en van meet af weder te beginnen, was de loopbaan van Indisch ambtenaar. Als Meester in de Rechten kon hij volstaan met een tweejarigen cursus aan de Akademie te Delft, en wanneer het hem aan het einde daarvan gelukken mocht het radicaal van ambtenaar te verwerven, bleef hem de vrijheid, tusschen eene betrekking bij de rechterlijke macht en bij het administratief bestuur te kiezen; koos hij het laatste, dan kon hij geplaatst worden bij de cultures, en zulk eene positie zou hem de ruimste gelegenheid bieden om het land en zijne voortbrengselen, de bevolking en hare bestaanmiddelen te leeren kennen.

Het is bekend hoezeer destijds te Delft de studie der Javaansche taal op den voorgrond stond; ofschoon de kennis van het Maleisch, van de staatsinstellingen, het inlandsch recht, de ethnologie en de geographie van Ned.-Indië er niet werd verwaarloosd, was er toch, ook bij groote vorderingen in die vakken, als genoegzame kennis van het Javaansch ontbrak, aan slagen bij het examen niet te denken. De hoogleeraar T. Roorda, de grondlegger van de studie der Javaansche taal en letteren in Nederland, waakte voor de belangen van het hem toevertrouwde vak met een ijver, die misschien niet geheel van eenzijdigheid was vrij te pleiten, maar in allen gevalle het resultaat had dat vele grondige beoefenaars van de zoo moeielijke, tot dusver zoozeer verwaarloosde en voor een groot deel der Indische ambtenaren zoo onmisbare Javaansche taal gevormd werden. Onder dezen komt ook aan van Musschenbroek eene eereplaats toe. Aan de Hoogeschool had hij in de philologische studiën, die als propaedeusis aan de rechtsgeleerde voorafgingen, niet bijzonder uitgeblonken. Thans begon hij anders over de literarische studiën te denken, nu ze hem den toegang moesten banen tot eene wereld vol natuurwonderen, waarin hij van verlangen brandde den voet te zetten. Daarbij kwam dat het onderwijs van den hoogleeraar Roorda, waarover soms zoo verschillend geoordeeld is, van Musschenbroek bijzonder aantrok. Steeds sprak hij ook in zijne laatste jaren over zijn ouden leermeester met onverdeelde hoogachting, en nooit verzuimde hij protest aan te teekenen tegen de felle bestrijding waaraan zijne methode was blootgesteld, en die als even klaar als grondig te roemen.

De ernst waarmede hij de studie van het Javaansch aanpakte, noopte hem ook eenige aandacht te schenken aan het Sanskrit en Arabisch, welke talen beurtelings zooveel invloed op het Javaansch hebben geoefend, en daar hij sedert geene gelegenheid verwaarloosde om zich ook met de talen der verschillende volken waaronder hij werkzaam was, bekend te maken, is de lof niet onverdiend die hem na zijn dood door zijn vriend A. B. Meijer te Dresden ook als degelijk linguïst werd toegezwaaid.

Den 1sten September 1854 werd het ambtenaars-examen door van Musschenbroek met het gunstigst gevolg afgelegd; ook verwierf hij zich een diploma als landmeter, dat destijds voor hen, die eene plaats bij de cultures begeerden, als bijzondere aanbeveling gold. Het zal ons later blijken dat van Musschenbroeks geodaetische kundigheden in verband met hetgeen hij vroeger als aanstaand stuurman van wis- en sterrekunde geleerd had, niet weinig hebben bijgedragen om hem tot een uitnemend geograaf, tot een schier alle vereischten in zich vereenigend wetenschappelijk reiziger te vormen.

II.

In het begin van 1855 op Java aangekomen werd van Musschenbroek, overeenkomstig zijn verlangen, al zeer spoedig als ambtenaar ter beschikking te Salatiga in de residentie Semarang geplaatst, terwijl hem reeds in het volgende jaar eene aanstelling als controleur 3e klasse te Temanggoeng in de residentie Kedoe ten deel viel. Hier, in een der belangwekkendste en schoonste gedeelten van Java, vond hij ruime gelegenheid om aan zijne weetgierigheid voldoening te verschaffen.

Het gemak waarmede hij weldra de Javaansche taal sprak, opende hem de mogelijkheid om diep in het inlandsche leven door te dringen en veel van de inlanders te leeren wat aan de meeste der ambtenaren, ook na een langdurig verblijf in Indië, vreemd blijft. Zijne botanische en zoölogische, zoowel als technische kundigheden, maakten het hem gemakkelijk zich met alle takken van Indische nijverheid, en alle grondstoffen waarvan zij zich bedient, nauwkeurig bekend te maken, en gehardheid en bekwaamheid in alle lichaamsoefeningen stelde hem in staat zijne afdeeling tot vermeerdering zijner kennis aanhoudend in alle richtingen te doorkruisen. Jammer dat hij zich daarbij te onbezorgd aan sterke vermoeienissen bloot stelde, die hem zware koortsen op den hals haalden. Na een vierjarig verblijf in Kedoe was hij genoodzaakt herstel van zijne gezondheid in het Vaderland te gaan zoeken. Gedurende zijn tweejarig

verlof bereisde hij een gedeelte van Europa en bezocht onder anderen Engeland. Toen ik hem later persoonlijk leerde kennen en mijn plan om in den zomer van 1880 onze overzeesche buren te bezoeken, met hem besprak, weidde hij met zooveel bezieling uit over de schoonheden van Dartmouth, de vaart op de Dart en de Dartmoor, dat ik niet aarzelde deze streek in mijn reisplan op te nemen, en ik heb er waarlijk geen berouw van gehad.

Tegen het einde van zijn verloftijd trad van Musschenbroek in het huwelijk met Jonkvrouwe Wilhelmina Henriëtte Teding van Berkhout, die met hem de reis naar Batavia aanvaardde, waar hij in Augustus 1862 terugkwam.

Reeds 14 dagen na zijne aankomst werd van Musschenbroek herplaatst, thans als controleur der 2e klasse te Karang Anjar in de residentie Bagelèn. Hoe reeds destijds elk merkwaardig natuurverschijnsel zijne aandacht trok en niets waarvan de waarneming de moeite loonde, aan zijn scherpen blik ontsnapte, leeren ons zijne opmerkingen over de hoogte waartoe in onze Oost dikwijls de branding stijgt, waarvan men zich, zegt hij, „op onze kusten, beschermd door een breed ondiep voorland, geen denkbeeld kan maken." „Ik was eens" zoo gaat hij voort, „in staat die hoogte bij stormweer nauwkeurig te meten, te Karang Bolong, Bagelèn (Zuidkust van Java), en vond 48 meters. De hoogte van een ander mij aangewezen punt, meermalen door de branding bereikt, vond ik 58.7 meters". 1)

Reeds den 1sten October 1863 verwisselde hij, ter gelegenheid zijner bevordering tot controleur 1e klasse, Karang Anjar met Ambarawa in de residentie Semarang, waar hij met de politie belast werd. Hier was hij in Juli 1865 getuige van de geweldige aardbeving, die Ambarawa met de vesting Willem I en het kamp te Banjoe Biroe aan schier geheele verwoesting prijs gaf. Hoe bedroevend die gebeurtenis ook was, aan van Musschenbroek bood zij gelegenheid voor de waarneming van verschijnselen die zijne hoogste belangstelling gaande maakten. Hij diende daarover aan de Regeering een verslag in, dat zich van een gewoon ambtelijk rapport zeer gunstig door zijn wetenschappelijk karakter onderscheidde, en in het negen-en-twintigste deel van het Natuurkundig Tijdschrift voor N. Indië (1867) eene plaats vond. Het was na zijne akademische dissertatie het eerste geschrift van zijne hand dat het licht zag. Van dit oogenblik bleef van Musschenbroek een warm voorstander en

1) Dagboek van Bernstein's laatste reis, bl. 41.

ijverig beoefenaar van de wetenschap der bewegingen van de aardkorst, die zich in de laatste jaren, op voorgang van Italië, onder den naam van Seismologie tot een bijzonderen tak der natuurstudie heeft gevormd. Die belangstelling legde onder andere den grond voor zijne vriendschap met Graaf de Rossi, waarop ik beneden zal terugkomen.

Het was voor van Musschenbroek en voor zijne beteekenis als wetenschappelijk onderzoeker ongetwijfeld een voordeel, dat hij in de eerste jaren van zijn ambtelijk leven zich wel herhaaldelijk verplaatst zag, maar bij die verplaatsingen steeds tot dezelfde streek van Midden-Java beperkt bleef. Hij had dus gelegenheid het echt Javaansche leven in zijn eigenlijk centrum jaren achtereen te bestudeeren, met genoegzame afwisseling om het te leeren kennen in al zijne phases. Ook toen hij in 1866 tot adsistent-resident werd bevorderd, werd hij niet ontrukt aan het tooneel waarop hij tot dusver was werkzaam geweest. Hij keerde nu in hoogeren rang terug naar hetzelfde Temanggoeng dat hem in het begin zijner ambtenaarsloopbaan als controleur had gekend. Vooralsnog behield hij al de kennis voor zich, die Midden-Java hem gelegenheid gaf op te doen; later zouden zijne geschriften toonen, dat wat in een goed vat is niet verzuurt.

De eerste verplaatsing die hem naar andere tooneelen en eene van de Javanen aanmerkelijk verschillende bevolking overbracht, viel voor in 1867, toen hij aan het hoofd der Afdeeling Buitenzorg werd geplaatst, die nog kort te voren eene op zichzelf staande adsistent-residentie was geweest, maar in 1866 als eene afdeeling bij de residentie Batavia was ingelijfd. Ook onder de Soendaneezen van West-Java wist van Musschenbroek zich spoedig tehuis te maken. Hij vond er een nieuw veld voor onderzoek en studie, dat hij geenszins liet braak liggen. Daarbij gaf hem de beroemde Plantentuin van Buitenzorg eene heerlijke gelegenheid om zijne botanische kennis te verrijken, en zich dien blik op de onafzienbare plantenwereld van Insulinde te verwerven, die hem zelfs op eene maar eenigermate geslaagde photographie dadelijk de voorgestelde boomen en struiken deed herkennen.

Dat de photographie in al hare verschillende toepassingen aan van Musschenbroek belang inboezemde, zal zeker niemand verwonderen. Èn om haar zelve als openbaring van geheimzinnige natuurkrachten, èn als onschatbaar hulpmiddel voor de beoefening van velerlei takken van wetenschap, achtte hij haar zijne belangstelling waardig. Welhaast gelukte het hem zelf goede lichtbeelden voort te brengen, waarvan één, omdat het algemeene bekendheid erlangde, hier bijzondere vermelding verdient.

Een arbeider in den tuin te Buitenzorg, Ardi genaamd, wekte door zijn verbazend sterk ontwikkeld prognathisme, dat hem meer op een anthromorphen aap dan op een mensch deed gelijken, als anthropologische merkwaardigheid, van Musschenbroek's levendige belangstelling. Zijne photographie van Ardi heeft dan ook opgang gemaakt en is meer dan eens gereproduceerd, minder gelukkig in eene houtsnede in von Rosenberg's, „der Malayische Archipel," veel beter en sterk vergroot in A. B. Meyer's verhandeling, „die Kalangs auf Java" 1). Van Musschenbroek hield namelijk Ardi voor een repraesentant van den allengs uitstervenden of onder de massa van Java's bevolking wegsmeltenden stam der Kalangs, en Meyer, die meening overnemende, trachtte door deze afbeelding een steun te verschaffen aan zijn gevoelen, dat de Kalangs een overblijfsel zijn van den zwartkleurigen kroesharigen stam der Australische Negers. Op de kritiek die ik elders over deze mijns inziens onwaarschijnlijke meeningen heb uitgesproken 2), wensch ik hier niet terug te komen.

Dat van Musschenbroek reeds in dien tijd groot belang stelde in aardrijkskunde, cartographie en wetenschappelijke reizen bleek mij vele jaren later uit een brief, den 16den November 1877 uit Deventer aan mij gericht: „Tijdens ik te Buitenzorg was," zoo schreef hij mij, „kwam ik daar in aanraking met twee Fransche reizigers: de heeren Kergaradec, luitenant ter zee, van Saigoen tot herstel van gezondheid naar Java gekomen, en Vicomte d'Illiers, die uit China over Saigoen eveneens naar Java was gereisd. Ik kreeg van hen, vooral van den eersten, vele gegevens omtrent Cochinchina, thans verouderd (het was toen 1871); doch daartoe behoorde ook eene kaart, toen pas of nog niet eenmaal verschenen, inhoudende de eerste volledige uitkomsten van een opneming van Cochinchina. De kaart was daar gelithographeerd, vrij gebrekkig en onoogelijk. Ik legde er eenige tinten over, om er wat meer oog aan te geven, en de Kergaradec ging daarop al de districtsgrenzen nog eens nauwkeurig na.

„Ik vond in het opstel van den heer Wiselius in het Tijdschrift voor Nederlandsch Indië 3) aanleiding om u de kaart toe te zenden. Wellicht wilt ge daarvan gebruik maken, hetzij voor het Tijdschrift voor Ned. Indië, hetzij voor dat van het Aardrijkskundig Genootschap."

Het speet mij dat ik het aanbod niet kon aanvaarden, daar sedert

1) Leopoldina, Heft XIII, n°. 13 en 14, 1877.

2) Java, Deel III, bl. 585.

3) Het bedoelde opstel is getiteld „Fransch Cochinchina" en komt voor in den jaarg. 1877 van het T. v. N. I., D. II, bl. 288, 343, 409. In den jaarg. 1878, D. I, bl. 106, 161, 241, 321 wordt het onder andere titels voortgezet.

de samenstelling dier kaart de geographie en cartographie van de Fransche bezittingen te groote vorderingen hadden gemaakt, om thans nog de reproductie eener zoo oude kaart wenschelijk te doen voorkomen; ik kon echter den tol mijner bewondering aan van Musschenbroek niet onthouden, die, te midden van den drukken werkkring van adsistent-resident eener afdeeling als Buitenzorg, getoond had in de kennis der Fransche bezittingen in Achter-Indië zooveel belang te stellen.

III.

Van Musschenbroek bestuurde de afdeeling Buitenzorg als adsistent-resident, gedurende een tijdvak dat in zijne zoo afwisselende loopbaan betrekkelijk lang mag genoemd worden, t. w. van 1867 tot 1873. In het laatstgenoemde jaar werd hij met het gezag als Resident in de uitgestrekte onderhoorigheden van Ternate bekleed. Tot die residentie wordt ook de westelijke helft van Nieuw-Guinea (tot 141° O. L. van Greenwich) gerekend, waar wel is waar het Nederlandsch gezag geene blijvende vertegenwoordigers heeft, maar waar de kuststreken op meer of min vage wijze het oppergezag erkennen van onzen vazal den Sultan van Tidore.

Van Musschenbroek, die de dagelijksche administratieve werkzaamheden van den ambtenaar juist niet het gewichtigste deel zijner taak achtte, en daarom bij de Indische bureaucratie niet bijzonder hoog stond aangeschreven, wist echter door zijne uitgebreide kennis en zijn wetenschappelijk streven aan de gezaghebbers in Indië achting af te dwingen. En in de residentie Ternate was destijds bovenal een man van wetenschap noodig. Het ging niet aan het onderzoek van een eiland als Nieuw-Guinea, op welks gedeeltelijk bezit wij aanspraak maken, en dat destijds reeds door een aantal vreemde reizigers, Engelschen, Duitschers, Italianen en Russen, op verschillende punten bezocht en zooveel mogelijk doorkruist werd, geheel aan vreemdelingen over te laten. Wel had de Nederlandsch-Indische regeering de dienstreizen, nu eens door hare ambtenaren in Ternate, dan weder door opzettelijk daarvoor benoemde Commissarissen, naar het groote eiland ondernomen, ook zooveel mogelijk tot uitbreiding der kennis van het land en zijne voortbrengselen doen strekken; doch sterfgevallen en andere tegenspoeden hadden op de resultaten een zeer ongunstigen invloed geoefend. Zoo hadden ook nog de reizen in 1871 en 1872 naar de Noordwestkust van Nieuw-Guinea ondernomen, door het uitbreken der berri-berri onder de bemanning der schepen, niet de daarvan gewachte vruchten gedragen. Maar juist daardoor schijnt de

Regeering opgewekt te zijn om het onderzoek in 1873 met nadruk te hervatten. De benoeming van van Musschenbroek tot Resident van Ternate stond met den voorgenomen tocht in verband. De expeditie zou van Ternate uitgaan; het wetenschappelijk onderzoek zou daarbij meer dan bij vroegere gelegenheden op den voorgrond staan; de reis langs de kusten zou het gansche deel van het eiland waarop Nederland aanspraak maakt, en dus ook het nog nooit onderzocht gedeelte oostwaarts van Prins-Hendrik-eiland, van Prinses-Marianne-straat tot den 141sten graad O. L., omvatten 1); en de nieuwe Resident zou de expeditie in persoon besturen en aanvoeren 2). Het oorlogschip voor de expeditie bestemd, was bij van Musschenbroek's vertrek naar Ternate nog niet aangewezen; maar die aanwijzing werd ten spoedigste verwacht.

Aan van Musschenbroek kon niets aangenamer zijn, dan dit vooruitzicht; hij werd op wreede wijze teleurgesteld. „De voorgenomen tocht van een oorlogschip naar het zuidelijk en noordelijk deel van Nieuw-Guinea," zoo lezen wij in het Koloniaal Verslag over 1873, „die, volgens het plan der Indische Regeering omstreeks den aanvang van 1873 zou plaats hebben, doch wegens bekomen averij van het voor die bestemming aangewezen schroefstoomschip 1e klasse „Vice-admiraal Koopman" toen geen voortgang heeft kunnen hebben, zal nu nog eenigen tijd verschoven moeten worden, uit hoofde der elders van de zeemacht te vorderen diensten." Die diensten had de zeemacht te verrichten in de wateren van Atjeh, ten gevolge van den in Maart 1873 met dit strijdbare inlandsche rijk uitgebroken oorlog. Wel hebben de onverwachte lange duur van dezen krijg en de daarbij geleden tegenspoeden de Regeering niet geheel van hare plannen betrekkelijk Nieuw-Guinea doen afzien, maar het duurde toch tot November 1875 eer een schip voor den tocht derwaarts beschikbaar was. Maar de heer van Musschenbroek was toen reeds naar Menado verplaatst en zijn opvolger in Ternate, de heer Langeveldt van Hemert, vergezelde in zijne plaats den tocht van

1) De heeren Langeveldt van Hemert en Swaan, die in 1875 de opdracht ontvingen om ditzelfde plan uit te voeren (t. w. „di visitare tutta la parte della Nuova Guinea reclamata degli Olandesi," zooals Beccari het uitdrukt, *Cosmos*, deel III, bl. 220, vergel. 346) hebben op de Zuidkust weinig geluk gehad, en eerst in 1880 mocht het aan den L. t. Z. van Hecking Colebrander gelukken met het S.S. Batavia de opneming van de Z. kust van Nederlandsch Nieuw-Guinea te voltooien.

2) Zie R. v. d. Aa, Reizen naar Nederlandsch Nieuw-Guinea, Inl., bl. X; Beccari in Cora's *Cosmos*, deel II, bl. 9.

het stoomschip „Soerabaja," dat, onder bevel van den Kapitein-Luitenant P. Swaan, voor deze onderneming was bestemd.

Het mislukken van den tocht naar Nieuw-Guinea was ongetwijfeld voor van Musschenbroek zeer hard, maar hij liet zich niet ontmoedigen en wist zich schadeloos te stellen door zijne uitgebreide residentie op twee groote reizen, om van kleinere tochtjes niet te spreken, in alle richtingen te doorkruisen 1), en een schat van materieel voor geographie en ethnologie, zoölogie en botanie bijeen te brengen.

Van deze verrichtingen van den ijverigen Resident zouden wij weinig weten (want zij vallen grootendeels niet in het kader van hetgeen in de Regeeringsverslagen wordt medegedeeld), indien hij zelf niet ons menige bijzonderheid bewaard had, niet in opzettelijk daarover handelende schriften, maar in verspreide aanteekeningen, deels in zijne Toelichtingen behoorende bij de kaart der bocht van Tomini, in het Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap 2), deels in zijne voortreffelijke bewerking van het Dagboek der laatste reis van Dr. H. A. Bernstein, deels eindelijk in zijne merkwaardige „Notice sur les mots „Moluques" et „Alfourou" in de „Comunicazioni e Memorie" van het internationaal geographisch congres in 1881 te Venetië gehouden.

Uit de Regeeringsverslagen kunnen wij alleen opmaken, dat die tochten ook met het vernieuwen der contracten met de vorsten en met het opsporen van zeerooversnesten en het bestraffen hunner rooverijen in verband stonden, en dat zij niet enkel met het Gouvernement-stoomschip „Bali," maar ook met een tijdelijk daarvoor ingerichten schoener en met vaartuigen van den Sultan van Ternate werden volbracht.

Van Musschenbroek zelf spreekt telkens van zijne tochten met inlandsche prauwen, hetzij hij zich daarvan uit noodzakelijkheid bediende, of omdat zij hem gelegenheid gaven beter in alle baaien en kreken door te dringen. Dat deze manier van reizen in andere opzichten niet zeer is aan te bevelen, maakt hij ons duidelijk, waar hij spreekt van de onafgebroken kwellingen, voortspruitende uit het onophoudelijk lek worden dier vaartuigen, die, bij het ontbreken van goed gereedschap, meestal slecht gevoegd zijn, en daarom af en toe op het strand moeten gehaald, nagezien, en met breeuwsel van boomschors, damar en kalk gedicht, of, zooals men het noemt, gekalkt moeten worden. Van Musschenbroek bestrijdt echter „uit eigen ondervinding," zooals hij zegt, de meening, dat, tenzij

1) Tijdschr. v. h. A. Gen., D. IV, bl. 162.

2) D. IV, vooral bl. 102—104.

bij gebrek aan zeemanschap, bijzonder gevaar met het gebruik dezer prauwen zou verbonden zijn. Zijn scheepsvolk bestond op die tochten doorgaans uit Alfoeren, meest van Galela, soms ook van Tobello, beide districten op de Oostkust van Halmahera's noordelijk schiereiland. Hij prijst deze Alfoeren als uitstekende zeelieden en goede waarnemers, onbevangen en niet licht vervaard.

In zijne Toelichtingen bij de kaart van de bocht van Tomini, in het T. v. h. Aardr. Gen. D. IV., bl. 94, zegt van Musschenbroek dat hij de volle beteekenis van den naam Alfoer (*liber, non servus*) het best gevoelde, toen hij, uitsluitend met Alfoeren, en overigens alleen aan eigen hulpmiddelen overgelâten, langere tochten maakte in eenzame en afgelegen streken, en daarbij de trouwhartigheid en toewijding waarmede zij hem ter zijde stonden, zonder iets van hunne zelfstandigheid en onbevangenheid prijs te geven, leerde waardeeren. In zijne opmerkingen over de namen Molukken en Alfoeren, in het congres te Venetië voorgedragen, spreekt hij de hoop uit, dat de pogingen door de Regeering en door eenige zendelingen aangewend om de veredeling dezer stammen te bevorderen, goede vruchten zullen dragen voor „dat schoone ras van Polynesiërs van Halmahera, gelijk ook die van Boeroe en vooral van Ceram, krachtig en fier, maar nog ruw en ontoegankelijk voor alle denkbeeld van beschaving. Mijne metgezellen op meer dan éénen tocht te water en te land, waren intertropische typen van die oude Vikings van het Noorden, met dezelfde hoedanigheden, dezelfde deugden, dezelfde gebreken" 1). Het blijkt echter uit andere plaatsen dat deze onversaagde Vikings niet ontoegankelijk zijn voor de vrees, die het gevolg is van hunne voorstellingen aangaande boosaardige geesten en schadelijke invloeden. Zoo maakt van Musschenbroek ons ergens bekend met het bijgeloof, dat deze Alfoeren noopt, de Sterna melanauchen, eene soort van zeezwaluwen, te sparen. „De groote menigte van deze aardige en vlugge vogels, die men in deze wateren, en vooral in de Molukken, somwijlen bijeen ziet, is wel eens verrassend, en mag misschien daarin haren grond vinden, dat de inlandsche bevolking, en vooral de Alfoeren van Noord-Halmahera, anders geenszins teergevoelig, hen sparen en zelfs krachtig beschermen. Wanneer men van de „bobanee" (afvaarplaats waar de prauwen langs een gelijkmatige helling op land getrokken of afgelaten kunnen worden) aan de Oostzijde van de landengte van Dodinga door de bocht van Kahoe noordwaarts stevent, komt men aan bakboordzijde langs een paar rotsen in zee, letterlijk vol

1) Notice sur les mots Moluques et Alfourou, p. 611.

zeezwaluwen (sterna's), hunne broeiplaats van wellicht eeuwen herwaarts. Meerdere soorten waren bijéén, slechts ééne, Sterna melanauchen, goed herkenbaar. Toen ik, de andere soorten willende nagaan en om eenige der eieren te verzamelen, op de rots deed aanhouden en wilde vuren, smeekte mijn scheepsvolk (Alfoeren van Galela) mij letterlijk om niet te naderen en niet te schieten. Later had ik, verder op Halmahera's Oostkust, hetzelfde met Tabelloreesche Alfoeren. De latere uitlegging was zoo ingewikkeld, dat mij de eigenlijke oorzaak hunner bijgeloovige vrees nooit recht duidelijk werd" 1).

De tochten door van Musschenbroek in de uitgestrekte residentie Ternate verricht, omvatten Ternate, Tidore, Motir, Makjan, de Batjan-groep en Straat Patientie, die haar van Halmahera scheidt, de Obi-groep, de Gebeh-groep en vele der kleinere eilanden, die Halmahera's kusten omzoomen; maar waren vooral gewichtig voor de kennis der uitgestrekte kusten en weinig bekende binnenlanden van het groote eiland Halmahera zelf. Hoe jammer dat wij geen aaneengeschakeld verhaal van deze tochten, geene samenhangende beschrijving van zijne waarnemeningen op het gebied van geographie, ethnologie en inlandsche talen, zoölogie en botanie van zijne hand bezitten. De hier en daar verspreide gegevens zijn volstrekt ongenoegzaam om er het verhaal zijner tochten uit te reconstrueeren. Gelukkig is niet alles verloren gegaan en zijn vele zijner merkwaardigste waarnemingen en ontdekkingen bij gelegenheid in zijne geschriften vermeld; maar wat wij missen gevoelen wij dubbel bij de kennismaking met de aantrekkelijke natuurtooneelen, die hij hier en daar als in het voorbijgaan geschetst heeft. Ik kies tot een voorbeeld de volgende beschrijving der Casuarinen.

„Deze sierlijke en tot trotsche en statige afmetingen opgroeiende boomen, die aan het landschap eene eigenaardige bekoorlijkheid bijzetten, zijn door Rumphius en na hem door Miquel beschreven, terwijl Junghuhn ons eene bezielde beschrijving gaf van de „tjemårå-wouden." Dikwijls doen de Casuarinen aan het Vaderland denken, en met name, hoewel ongelijk schooner, aan de dennen en cipressen, vooral aan den Weymouth-den en den lork. De geheele habitus van den boom, het eigenaardig ruischen van den wind door de fijne takken en hangende pluimen, door de grootere lengte en buigzaamheid ook bij zachtere koelte waarneembaar en tot een harmonisch geheel omgestemd; de met een veerkrachtige laag bladnaald bedekte bodem, waarop vruchtjes verspreid liggen als van sommige onzer

1) Dagboek van Bernstein's laatste reis, bl. 60.

kegeldragenden; de balsemachtige geur van de gomhars die langs de stammen uitzweet; het gekir van talrijke duiven en tortels, van als lijsters fluitende vliegenvangers, geven, als geheel, een eigenaardig beeld, waaraan een achtergrond van een paar groepen Dammara's (Dammara alba), op eenigen afstand het sprekend beeld van den populier, nog meer kracht bijzet. Komt men dan aan eene laan Gelala's (Erythrina picta), waar wij ons als in een beukenlaan verplaatst wanen, begrensd door eene rij Waroe's, die dadelijk doen denken aan de linden waarvan zij den naam dragen (Hibiscus tiliaceus), met eene stad in kort verschiet die ons levendig het beeld van het een of ander landstadje aan onze oostelijke grenzen voor den geest roept, dan kost het dikwerf moeite dergelijke omgeving te verlaten; eene zinsbegoocheling op te geven die eenen diepen indruk achterlaat, des te krachtiger gevoeld als men dien mocht genieten in de prachtige morgenuren van den beginnenden regentijd, wannneer alles toch reeds tot den geest spreekt van lente en voorzomer.

„Een dergelijk beeld, zoo geheel afwijkende van de ons allengs gemeenzaam geworden meer eigenaardig tropische physionomie van het Indische landschap treft diep. Het brengt het beeld van het Vaderland, dat voor hoe langen tijd ook verlaten, immer toch krachtig en boven alles in het gemoed blijft heerschen, het brengt herinneringen aan de gelukkige jaren van jeugd en jongelingschap weder levendig voor den geest. Wij kunnen het onder andere aanschouwen op korten afstand van Ternate, slechts weinig verwijderd van de plek waar Bernstein's hulsel zijn laatste rustplaats vond. Eenige passen slechts verder en het geheele beeld is gewijzigd en zijn wij onder den overweldigenden indruk van het eenig schoone vergezicht, dat, over de blauwe zee en de levendige reede heen, ons Halmahera's schoone bergen en bosschen met de diep inloopende baai van Dodinga, meer rechts den trotschen piek van Tidore, de aardige baai van Tjobo enz. te zien geeft; en waarvoor geen vergelijking mogelijk is met iets hoegenaamd langs onze kusten of in de naaste omgeving.

„De van tropisch Afrika en Zuid-Azië af, zoowel langs de kusten als hier en daar ook in de binnenlanden van onzen Archipel, en verder in Australië en de geheele Stille Zuidzee voorkomende Tjemårå-soort is de Casuarina equisetifolia. Onze Archipel heeft in het geheel een vijftal soorten, waarvan o. a. de Casuarina montana en Junghuhniana, beide meer tot bergstreken beperkt, de onderwerpen opleverden van Junghuhn's reeds boven aangeduide levendige beschrijving van de tjemårå-wouden. Junghuhn had in zijn opstel gerust den geleidebrief kunnen vermelden van den Gouverneur van Ternate aan Rumphius te Amboina (in 1662),

gevoegd bij eene bezending botanische specimina van de Casuarina equisetifolia, en waarin deze spreekt over „de bewondering die de boom gaande maakt, waarin men, bij eenigen wind, Orpheus en zijn geheele snarenspel kan vernemen.” De namen „kajoe-angin” en „angin-angin,” die de boom te Mangkasar en in Zuid-Celebes draagt, geven eveneens het denkbeeld van wuivend ruischen zuiver terug. Zijn Javaansche naam „tjemårå,” ook buiten Java vrij algemeen in het westelijk deel van onzen Archipel, slaat daarentegen op zijne in bundels of pluimen bijeengroeiende, lange naaldachtige bladeren, die ook tot den soortnaam „equisetifolia” aanleiding gaven. Zijn geslachtsnaam „Casuarina” had een geheel anderen oorsprong, ontleend aan den naam dien eenige Melanesische stammen aan den boom gaven, wiens naaldpluimen voor hen overeenkomst aanboden met de borstelachtige vederbossen van den Cashewari of Cassoewari, onzen Camaris.”

Ik heb mij de aanhaling dezer lange plaats veroorloofd, eensdeels omdat slechts weinigen zulk eene beschrijving zullen ontdekken onder de uit den aard der zaak eenigszins dorre aanteekeningen op Bernstein's dagboek, anderdeels omdat zij in de hoogste mate typisch is, daar zij ons den man toont in al den rijkdom van zijn geest en hart, in zijn zin voor de natuur, zijn liefde voor zijn Vaderland, zijne fijne gave van opmerken, zijne schier grenzenlooze belezenheid en den rijkdom van zijn linguistische zoowel als van zijne botanische kennis.

En toch ontbreken er nog enkele trekken aan het beeld van zijn wetenschappelijk streven, die ik door de aanhaling van eenige andere plaatsen moet aanvullen. Hoe uitnemend kenner van het plantenrijk en van alle grondstoffen die het aan de nijverheid levert, was van Musschenbroek toch nog veel meer zoöloog, en in het bijzonder ornitholoog, dan botanicus, en nooit verzuimde hij op zijn tochten de gelegenheid om de levenswijze der dieren te bespieden, nieuwe soorten op te sporen, schoone exemplaren vooral ten behoeve der vaderlandsche Musea te verzamelen, en levende voorwerpen machtig te worden en te verplegen, om er de zoölogische tuinen van zijn geboorteland mede te verrijken. Nu eens verhaalt hij ons van de cachelotten of potvisschen, Physeter macrocephalus, die, in bijna alle zeeën te vinden, vooral ook in het oostelijk gedeelte van onzen Archipel voorkomen; van hunne vaste jaarlijksche trekken, b. v. door de straten tusschen Flores, Timor en de overige kleine Soenda-eilanden, naar de Banda- en Celebes-zee en door de Djailolo-passage naar de Philippijnen en Japan; van hunne meer langdurige verblijfplaatsen of feeding-grounds benoorden Nieuw-Guinea en Morotai

en tusschen de eilanden ten westen van Halmahera; van de straten en baaien waarin hij ze veelvuldig opmerkte, zoowel aan de Oost- als Westzijde van het genoemde eiland, en van den strijd, dien, volgens zijne Alfoersche metgezellen, de potvisch nu en dan te voeren heeft, soms met noodlottigen uitslag, met de Goerita of Goraite, waarschijnlijk eene soort van zeeslang 1). Dan weder merkt hij op dat de Epimachus (Semioptera) Wallacei van Batjan, nevens den gewonen roep van meest alle Paradijsvogels, ook nog een eigenaardigen toon uit, een min of meer ratelend gebrom, wel wat overeenkomende met den naslag dien men soms bij koekoeken en wielewalen hoort, en dat de pronkende mannetjes, bij het klepperen met de vleugels en het oprichten der schoudervederen, dat bij hen het pronken vertegenwoordigt, als het ware uitstooten op de wijze waarop ook pronkende pauwen en kalkoenen een geluid doen hooren, dat met een stoot begint 2). Een andermaal bespiedt hij op Halmahera de gemengde koppels van groene en roode Eclecten of Edelpapegaaien, en overtuigt zich dat nooit koppels van uitsluitend ééne kleur voorkomen, en vindt door deze waarneming bevestigd dat het verschil van kleur in deze groep niet op verschil van soort, maar op verschil van sekse wijst, en dat, in strijd met de wet die in de vogelenwereld den schitterender kleurendos doorgaans aan de mannetjes toewijst, de roode kleur, en wel van jongs af, aan de wijfjes, de stemmiger groene aan de mannetjes eigen is, alles overeenkomstig een hem door Meyer vroeger medegedeeld vermoeden, waarop hij destijds weinig acht had geslagen, maar dat sedert vooral door de proeven van Frenzel tot volkomen zekerheid gebracht is 3). Weder op eene andere plaats verhaalt hij ons, hoe hij een boomkengoeroe, Dendrolagus ursinus, de louw-louw der inlanders, temde, tot een gezellig, volgzaam en aanhalig huisgenoot opvoedde, en leerde mede aan tafel rechtop op de achterpooten aan te zitten, beleefd af te wachten wat hem werd voorgezet, en alles wat geboden werd met smaak te nuttigen; en hoe hij een arend, Aquila Malayensis, bijna 1½ jaar bij zich hield en aan de Rotterdamsche Diergaarde schonk, waar hij nog drie jaar in leven bleef 4). Maar vooral verdient opmerking hoe hij de prachtige groep der Paradijsvogels met een nog onbekende soort ver-

1) Bernstein's Dagboek, bl. 31; de Cachelot-visscherij van de Amerikanen in den Ned.-Ind. Archipel, in het Tijdschrift der Maatschappij tot bevordering van Nijverheid voor 1877, bl. 487 v.

2) Bernstein's Dagboek, bl. 203.

3) Ald., bl. 251 vv.

4) Ald., bl. 61 en 63.

rijkte, waaraan hij den naam des Konings gaf. „Verhalen van de geheel uit Alfoeren bestaande bemanning eener prauw," zoo beschrijft hij deze gewichtige aanwinst, „tijdens een tocht in 1873 langs de Oostkust van Halmahera, deden mij het eerst het vermoedelijk bestaan van eene nieuwe, niet bekende soort, sedert Paradisea (Diphyllodes) Guilielmi Tertii genoemd, kennen. De vogel was, volgens hen, hoogst zeldzaam; één exemplaar, afkomstig van het Arfak gebergte op Nieuw-Guinea, was jaren geleden door één hunner op Waigeoe verkregen, doch daarna op Saonik, een eilandje tegenover de oostelijke monding van Straat Gemien, door ratten verslonden, en sedert was die vogel niet meer gevonden. Het geluk diende mij daarop boven mate. Een der jagers, medegezonden met een handelstocht naar Nieuw-Guinea in dienst van den Boegineeschen, te Ternate, gevestigden koopman Saiama, bracht mij de huiden mede van een mannetje en wijfje derzelfde soort, die hij op Saonik in handen van een Papoe had gezien en van hem had weten te verkrijgen. Dit paar was afkomstig uit het hooger binnenland van oostelijk Waigeoe, en was in April of Mei 1874 te zamen aangetroffen en bemachtigd. Ongelukkigerwijze was het op echt Papoeasche wijze mishandeld, de pooten afgesneden, de hersenpan weg, doch de huid was goed bewaard. Latere tochten door mij en anderen uitgezonden om meer exemplaren bijeen te brengen, bleven onvruchtbaar. In 1875 werd nog één geschonden exemplaar te Mangkasar en vandaar te Parijs aangebracht; dit bevindt zich thans in eene particuliere verzameling te Warschau." De soort door van Musschenbroek ontdekt en benoemd, werd in de „Mittheilungen aus dem Königl. Museum in Dresden" beschreven en afgebeeld door Dr. Adolf B. Meyer. De exemplaren zelve bood van Musschenbroek den Koning aan; zij maken thans deel uit van de verzameling op het Loo, maar waren, door goedgunstige beschikking Zijner Majesteit, in 1883 op de Koloniale Tentoonstelling te Amsterdam tijdelijk hereenigd met de onvergelijkelijk fraaie reeks van Paradijsvogels door den Heer van Musschenbroek ten toon gesteld, en sedert overgegaan in het bezit van Natura Artis Magistra te Amsterdam. De meening van den Heer Bowdler Sharpe, dat de Diphyllodes Guilielmi Tertii reeds vroeger bekend was en dezelfde is als de Lophorina (Diphyllodes) respublica van Bonaparte, is door van Musschenbroek zegevierend wederlegd 1).

---

1) Bernstein's Dagboek, bl. 190, Natuurk. Tijdschr. van N. I. D. XXXV, bl. 183; Catalogus der Afd. Nederl. Koloniën van de Amsterd. Tentoonstelling, Groep I, kl. VI, no. 14 (bl. 140).

Ook historische en ethnologische opmerkingen ontbreken geenszins in van Musschenbroek's geschriften. Zeer merkwaardig is in zijne verhandeling „Sur les mots Moluques et Alfourou" zijn overzicht van de geschiedenis der eigenlijke Molukken, inzonderheid zijne schets der bevolking vóór de invoering van den Islam. Hij verbetert daar o. a. de gewone, maar verkeerde opvatting van de waardigheid der Djogoegoe's, ten gevolge der kwalijk gekozene vergelijking met de Rijksbestuurders der Maleische Staten bij Valentijn en anderen, en toont aan dat de Djogoegoe's de uit zijn eigen midden gekozene vertegenwoordigers des volks waren en nog zijn, die de belangen des volks aan het hof hadden te behartigen 1).

Van de geographische resultaten zijner reizen in de Molukken geeft van Musschenbroek zelf eenige belangwekkende voorbeelden in een aanhangsel op de reeds aangehaalde Toelichtingen behoorende bij de kaart der bocht van Tomini. Bij zijne reis langs de kusten van Halmahera in 1873 was hij gewapend met de nieuwste zeekaart der Molukken van Edeling, de oudere van Gregory en een facsimile van een Manuscriptkaart van de Graaff, kaartenmaker der Admiraliteit, van het jaar 16-5, en dus bijna twee eeuwen oud. Hij vond op sommige punten de oudste nog de beste, en de nieuwste in vergelijking met hare voorgangster weinig verbeterd. Zelf verzamelde hij door tal van peilingen gegevens voor een betere voorstelling der kusten, waarvan hij later gebruik maakte voor zijne samenstelling der kaart van een gedeelte der Molukken bij zijne uitgave van Bernstein's Dagboek. Toenmaals echter was onze hydrographische kennis der Molukken reeds in een betere phase getreden, door de uitgave der nieuwste Molukken-kaart van 1878, die aan van Musschenbroek tijdens hij de genoemde Toelichtingen schreef nog onbekend was. In die nieuwe kaart vond hij veel te prijzen, al was de gelegenheid tot verbetering niet geheel weggenomen 2).

Van de vele andere opmerkingen van geographischen en zeevaartkundigen aard naar aanleiding zijner reizen in de Molukken, in zijne geschriften voorkomende, zal ik geene voorbeelden aanhalen; maar ik mag toch niet nalaten te doen opmerken, hoezeer van Musschenbroek, zelfs door de Regeering, die hem in andere opzichten zoo streng beoordeelde, als eene autoriteit op dit gebied werd beschouwd. Toen zich in December 1872

1) P. 599.

2) Tijdschrift v. h. Aardr. Gen. IV, bl. 102—104; Dagboek van Bernstein's laatste reis, bl. 14.

het gerucht verspreidde, dat de Italiaansche oorlogskorvet Vettor-Pisani, kommandant Lovera di Maria, zich in de kleine Kei-eilanden vertoond, daar eenige opnemingen verricht, en, zooals het heette, eene schoone en veilige baai ontdekt had, waaraan de naam van Prinses Margherita-baai gegeven was, wist de Indische Regeering niemand te vinden meer geschikt om inlichtingen omtrent deze zaak te verschaffen, dan de resident van Ternate, ofschoon toch de Kei-eilanden tot de assistent-residentie Banda, resd. Amboina, gerekend, geheel buiten het ressort zijner bemoeiingen lagen.

De uitnoodiging, den 25sten Juli, door den Gouvernements-Secretaris aan van Musschenbroek gericht, werd reeds den 31en October 1873 door hem beantwoord met eene reeks van afdoende bewijzen, dat de baai, op welker ontdekking de Italianen boogden, sedert lang bekend was, maar, daar zij als een binnenbaai der baai van Doellah beschouwd werd, nog geen bijzonderen naam had ontvangen, ofschoon de vaak bezochte reede van Toeal een deel daarvan uitmaakte. Toen niet lang daarna de beroemde Italiaansche reiziger O. Beccari Ternate bezocht, en den Resident nadere inlichtingen omtrent de verrichtingen der Vettor-Pisani verschaft had 1), schreef van Musschenbroek den 4en Maart 1874 een vervolg op zijn vorig rapport, dat de juistheid zijner vroegere opvatting in allen deele bevestigde, en hij deed het vergezeld gaan van eene door enkele aanteekeningen toegelichte vertaling van het verslag der reis van de Vettor-Pisani, zooals het in de Revista Maritim, was verschenen. Behalve deze inlichtingen omtrent Klein Kei zond van Musschenbroek aan de Regeering ook eenige opmerkingen omtrent de ontdekking door de Vettor-Pisani van eene, Vettor-Pisani-haven genoemde, zeer veilige binnenbaai van de Oranjerie-baai nabij de Zuidpunt van Nieuw-Guinea, welke ontdekking hij als niet onbelangrijk voor de scheepvaart beschouwde. Het was eene welverdiende hulde aan de verdiensten van van Musschenbroeks rapporten, dat de Regeering ze aan de Natuurkundige Vereeniging in Ned.-Indië ter publicatie aanbood. De vereeniging, stelde ze in handen van den heer J. J. W. E. van Riemsdijk, die ze met eenige aanteekeningen, ontleend aan een rapport van den heer J. Huisman, die in 1862, 1863 en 1864 met den Gouvernements-stoomer Telegraaf de Kei-eilanden bezocht had, tot een geheel verwerkt, en door een naar Guido Cora gevolgd kaartje van de Klein-Kei-groep toegelicht, in het 35e Deel (1875) van het Nat. Tijdschrift van Ned.-Indië, in het licht gaf.

Van Musschenbroeks uitgebreide en veelzijdige kennis blijkt ook weder

---

1) Nat. T. v. N. I. XXXV, bl. 43.

uit deze rapporten, die ik door de welwillendheid van den Minister van Marine en van den Chef van het Hydrographisch bureau, den heer Buyskes, reeds in 1876 ter inzage kreeg, toen ik mij met eene studie over de Kei-eilanden bezig hield 1). Reeds destijds trok mijne aandacht de door van Musschenbroek voorgestelde afleiding van den aan de inboorlingen geheel onbekenden naam Kei, van het Spaansch-Portugeesche cayo, d. i. rif, klip, welke naam, op de Engelsche en Nederlandsche kaarten evenzeer tot Cay of Kei verbasterd, ook gegeven wordt aan een groot aantal eilandjes tusschen de Bahama's, Florida en Cuba gelegen. Die afleiding behoort tot dezelfde kategorie van vernuftige en om hare eenvoudigheid aannemelijke woordverklaringen, als die van den naam Alfoeren, meermalen door van Musschenbroek ontwikkeld, het best en volledigst in zijne aan het Geographisch Congres te Venetië aangeboden „Notice" 2). Van Musschenbroek had zich op zijne tochten in den Oostelijken Archipel kunnen overtuigen, dat het woord Alfoeroe geen volksnaam was, maar de naam van een toestand van beschaving; dat er de beteekenis van wildheid en onafhankelijkheid van alle gezag aan gehecht werd, en dat door de inboorlingen zelven het woord als van vreemden oorsprong werd beschouwd. Hij vond dien oorsprong in het Arabische *hhorro*, (met het lidwoord *al-hhorro*), *liber*, *non servus*, dat in de vormen *horro* en *forro* (de verwisseling van *h* en *f* is in die talen een zeer gewone) tot het Spaansch en Portugeesch is overgegaan. Alforro zou dan, in de uitspraak tot *alfoeroe* gewijzigd, gelijk zoo vele andere woorden in het Maleisch der Molukken van de Portugeezen zijn overgenomen 3). Ook van het woord Molukken, eigenlijk Maloko, heeft van Musschenbroek eene verklaring beproefd, waarvoor zijne waarnemingen omtrent het gebruik van dien naam en de overeenkomst van den vorm met een aantal andere namen in den Archipel ten grondslag strekken. Hij vindt daarin

1) Zie mijne Geographische aanteekeningen betreffende de Kei-eilanden, in Tijdschr. v. h. Aardr. Gen. D. II, bl. 92.

2) Toelichtingen bij de kaart van de bocht van Tomini, p. 94; Mededeelingen omtrent grondstoffen, bl. 9; Notice sur les mots Moluques et Alfourou, bl. 630.

3) Ik kan hier niet in bijzonderheden treden. Zie mijne opmerkingen in T. v. h. Aardr. Gen. D. V, bl. 72 en 154. De heer G. A. Wilken, mijn opvolger te Leiden, legde mij eenigen tijd geleden de vraag voor, of Alfoeren, vaak ook Halfoeren uitgesproken, niet zou kunnen ontstaan zijn uit eene uit misverstand door onze voorvaderen geboren verminking van de uitdrukking „*dalam* hāl foeroe," d. i. in den wilden staat verkeerende." *Foeroe* is, zegt hij, hetzij dan al of niet uit het Portugeesch afkomstig, in het Maleisch van Ternate en Menado een gewoon woord voor *wild*, *ontembaar*.

den bekenden Semietischen wortel Malak, waaraan zich het denkbeeld van *heerschappij* hecht, en vindt dien terug, om van vele andere namen te zwijgen, zoowel in Malaga in Spanje als in Malaka op het Maleisch schiereiland. Er is echter nog iets meer dan overeenkomst in woordvormen noodig, om de verbreiding van een Semietischen wortel tot in de afgelegenste deelen van oostelijk Azië aannemelijk te maken. Indien van Musschenbroek bekend was geweest met de meening van den beroemden natuuronderzoeker Karl Ernst von Baer, die het Maleische schiereiland voor het oude goudland Ophir en den naam Malakka met dien van Malaga in Spanje voor denzelfden houdt 1), zou ook hij vermoedelijk aan de verre tochten der oude Pheniciërs de groote verbreiding van dien wortel hebben toegeschreven. Mij schijnen tot dusver die combinatiën al te koen, en ik zou ze eerst dan waarschijnlijk achten indien het eenmaal gelukte goed herkenbare en ontwijfelbaar echte Phenicische inscripties of andere overblijfselen van dit volk in den Ind. Archipel aan te wijzen.

De tijd door van Musschenbroek als resident te Ternate doorgebracht, leverde hem eene schoone gelegenheid om aan medereizigers en medeonderzoekers al die belangstelling in hun streven, die zucht om hen voort te helpen, die gastvrijheid en voorkomendheid te toonen, die misschien nog meer dan eigen waarnemingen en ontdekkingen aan zijn naam een goeden klank in de geheele beschaafde wereld verschaft hebben. Ik ontmoette eens in een spoorwagen een Amerikaansch reiziger, wiens naam mij ontschoten is. Wij waren in gesprek geraakt en ras bleek, dat zoo hij in persoon den Indischen Archipel bezocht had, ik er mij ook eenigszins mede had vertrouwd gemaakt door reizen in het hoekje van den haard. Weldra vroeg hij mij naar van Musschenbroek, die toen niet lang te voren in Nederland was teruggekeerd, en het deed hem bijzonder genoegen door mij iets van hem te hooren. Hij had hem op Ternate of te Menado ontmoet, en kon niet eindigen met zijn lof te zingen. Hij had in hem ontmoet een man van veelomvattende kennis en ervaring en van onbegrensde welwillendheid, en noemde hem zonder voorbehoud den beminnelijksten mensch dien hij ooit had ontmoet. Wat door dezen reiziger in een bijzonder gesprek werd gezegd, werd na van Musschenbroeks dood, in de zitting van het Anthropologisch Genootschap te Berlijn van 17 Nov. 1883, door Dr. A. B. Meyer van Dresden, van wiens verhandeling

1) Historische Fragen mit Hülfe der Naturwissenschaften beantwortet (Petersburg 1873), bl. 340 vv.

over de Kalangs hierboven reeds melding werd gemaakt, in het openbaar uitgesproken.

Meyer bereisde een deel van Nieuw-Guinea en eenige der naburige eilanden, van Februari tot Juli 1873. Zeer verzwakt door vermoeienis en koorts, verliet hij Nieuw-Guinea den 17den Juli en bereikte tien dagen later Ternate. Hier vond hij bij van Musschenbroek een gastvrij onthaal en werd hij zorgvol verpleegd tot zijne gezondheid genoeg hersteld was om de terugreis naar Europa te ondernemen, die hij den 7den Augustus aanvaardde. Voor Meyer waren die dagen onvergetelijk; zij legden den grond tot eene innige vriendschap der beide op hetzelfde veld werkzame geleerden, die tot van Musschenbroeks ontijdigen tijd onverzwakt is gebleven. Nog in een brief van 7 Augustus 1884 sprak Meyer mij over van Musschenbroek's dood, als eene gebeurtenis, die hij „nie verschmerzen" zou. In de reeds vermelde hulde door hem in de Anthropologische Gesellschaft aan van Musschenbroek's nagedachtenis gebracht, lezen wij: „Boven alles onderscheidde hij zich door het bestendig streven om alle wetenschappelijke reizigers, die den Oostindischen Archipel bezochten en met hem in aanraking kwamen, op allerlei wijzen door zijn onwaardeerbaren raad en zijne werkdadige hulp te ondersteunen, waarvoor hij in den ruimsten kring veler diep gevoelden dank inoogstte."

Onder de reizigers die nevens Meyer de welwillende hulp van van Musschenbroek ondervonden, moet vooral de beroemde Italiaansche botanicus Odoardo Beccari vermeld worden. Ik sprak reeds met een woord over het eerste bezoek van dien voortreffelijken geleerde, omstreeks het einde van 1873 aan Ternate gebracht. Beccari had kort te voren zijn tocht naar de Aroe- en Kei-eilanden volvoerd, vanwaar hij door zorg voor zijne gezondheid gedwongen werd naar Makassar te gaan, om er eenige rust te genieten. Terwijl hij zich daar tot nieuwe tochten gereed maakte, bezocht hij Ternate, waar hij van Musschenbroek vond, die juist was teruggekeerd van eene reis naar Batjan en Halmaheira.

Beccari was zeer ingenomen met de veelzijdige kennis van den Resident. Hij besprak met hem de Italiaansche ontdekkingen in de Kei-eilanden, de onderzoekingen van Meyer op Nieuw-Guinea en den tocht naar dat eiland, die onder van Musschenbroek's leiding zou hebben plaats gehad, zoo de Atjeh-oorlog dit niet had verhinderd 1). Bij dit bezoek werd de grond gelegd voor eene vriendschap, die later Beccari bij zijne onderzoekingen zeer te stade kwam. Nadat hij van Makasser uit zijne

1) Cora's Cosmos, II. 9.

bekende reis door Straat Tioro naar Kendari op de Oostkust van Celebes volbracht en daarna Batavia bezocht had, begaf hij zich weder naar Ternate om er gelegenheid te zoeken tot een nieuwen tocht naar Nieuw-Guinea. Hoe hij er ontvangen werd, blijkt uit zijne eigen brieven aan den markies Doria. „Ik werd er," zoo schrijft hij, „met de hartelijkste gastvrijheid ontvangen door den heer van Musschenbroek en ontving van hem de veelsoortigste hulp. Hij liet door volk van den Sultan een hutje voor mij bouwen op den berg van Ternate, op eene hoogte van 879 meters, waarin ik meer dan een week op aangename wijze heb doorgebracht, mij vooral bezighoudende met het maken eener botanische collectie, te belangrijker, omdat ik, zooveel ik weet, de eerste botanicus was die hier met zorg heeft verzameld." Beccari gaat dan voort met ook over de aanwinsten op zoölogisch gebied te spreken, die hij, deels door eigen inspanning, deels door een rijk geschenk van den heer A. A. Bruyn, ten behoeve van het stedelijk museum van Genua op Ternate had bijeengebracht, en eindigt dan met de woorden: „Ook de heer van Musschenbroek stelt zich voor dieren, vooral visschen en reptiliën, voor ons stedelijk museum te verzamelen." Beccari bleef te Ternate de geheele maand November 1874. In dien tijd had hij vele vergeefsche pogingen aangewend om een vaartuig te huren, toen het toeval de prauw waarmede hij zijne eerste reis naar Nieuw-Guinea volbracht had, weder derwaarts voerde. Hij aarzelde niet dit voor zijn doel volkomen geschikte vaartuig in te huren, maar daar het naar Amboina bevracht was, moest hij nu ook dit eiland tot uitgangspunt kiezen van zijn nieuwen tocht, en ging dus den 4den December met de mailboot naar Amboina op weg 1).

Eerst den 22sten Januari 1875 kon Beccari van Amboina onder zeil gaan, om zijn tweede bezoek aan Nieuw-Guinea en de Papoesche eilanden te brengen. Zeer tevreden met de uitkomsten dezer reis, kwam hij den 4den Augustus te Ternate terug. Hier vond hij, in plaats van van Musschenbroek, die reeds naar Menado verplaatst was, zijn opvolger, den Heer Langeveldt van Hemert, als resident, en ook de taak van het onderzoek van Nieuw-Guinea, vroeger aan van Musschenbroek toegedacht, werd weldra aan zijn opvolger opgedragen. Toen deze zich reeds gereed maakte om met het stoomschip Soerabaja, welks commandant, de Kapitein-luitenant Swaan, hem als tweede commissaris was toegevoegd, zich van den hem opgedragen last te gaan kwijten, vroeg en verkreeg

1) Cora's Cosmos, III. 75 v., 83 vv.

Beccari verlof om de reis mede te maken 1). Hem restte echter nog tijd om gehoor te geven aan de uitnoodiging van van Musschenbroek, om hem te Menado te komen bezoeken, en wij vinden hem dan ook in October in de Minahassa reizende en jagende met zijn vriend den Resident, tot dat zijn terugkeer naar Ternate door het naderend vertrek van de Soerabaja gevorderd werd 2). Dit vertrek had den 11den November plaats 3).

In October 1874 werd Ternate aangedaan door de Engelsche schroefkorvet Challenger, op haren beroemden tocht tot vermeerdering der kennis van de Oceanen. Kapitein Nares en zijne officieren, en inzonderheid de wetenschappelijke staf aan welks hoofd Professor Whyville Thomson stond, werden door van Musschenbroek met zijne gewone welwillendheid en dienstvaardigheid ontvangen. De Hoogleeraar toonde hoezeer hij van Musschenbroek's zoölogische nasporingen op prijs stelde, door hem eenige levende Trigonia's te schenken, die hij bij Kaap York gevischt had en die zich aansloten aan de exemplaren eener nauw verwante soort, die van Musschenbroek zelf op de Oostkust van Halmahera, benoorden Kaoe, had gevangen 4). Hoe aangenaam de indruk was dien de leden der expeditie van het verkeer met van Musschenbroek ontvingen, kan niets beter teekenen dan de volgende woorden van Lord George Campbell, in zijn „log-letters from the Challenger": „The Resident here is a charming man, talking fair English, very fond of natural history, and knowing all about and taking much interest in our cruise. He also had a fine collection of the different species of paradise-birds, including a new and comparatively dingy one, not yet described." Van Musschenbroek organiseerde een wandeling naar de specerijplantages, die hen geheel in verrukking bracht over het natuurschoon dat hun werd geboden, en noodigde vervolgens de officieren en natuurkundigen der expeditie tot een receptie en bal, waar zij Chineezen in zijde met lange staarten, Arabieren met tulbanden en in lange boernoezen, Boegineezen en Maleiers met geschoren haar en geborduurde buizen, en bedaarde Hollanders in zwarte rokken vereenigd vonden, en ten dans konden gaan met enkele Hollandsche en eene menigte mestiesche dames, welke laatste, in zijde en mousseline gekleed, er niet onbevallig uitzagen, maar zich in geen enkele be-

---

1) Cora's Cosmos, III. 220; R. v. d. Aa, Reizen naar Ned. Nieuw-Guinea in 1871 1872, 1875—1876, bl. 214.

2) Brief van Miklucho Maclay, aangehaald in Cora's Cosmos, III, 76.

3) Cora's Cosmos, III. 220; R. v. d. Aa, Reizen naar Nieuw-Guinea, bl. 216.

4) Mededeelingen omtrent grondstoffen, bl. 53, noot 236.

schaafde taal konden uitdrukken. Ofschoon het verblijf te Ternate slechts een paar dagen duurde, was het door de vriendelijke voorkomendheid van den gastheer en zijne gade voor de reizigers eene milde bron van genot, waarvan, naar hun eigen verklaring, de herinnering hun nog lang dierbaar zou wezen 1).

Van andere reizigers, die Ternate gedurende van Musschenbroek's bestuur bezochten, weet ik niet veel mede te deelen. Of de Russische reiziger Miklucho Maclay ook tot hen behoorde, kan ik niet met zekerheid zeggen, ofschoon ik wel weet dat zij persoonlijk met elkander bekend waren. Maar zeker is het dat toen de Italiaansche corvet Vettor-Pisani Ternate aandeed, van Musschenbroek de officieren met beleefdheden overlaadde. De Italiaansche Regeering schonk hem uit erkenteheid het Commandeurskruis der orde van de Italiaansche Kroon.

Indien reeds vreemde reizigers door van Musschenbroek met zoo voorkomende beleefdheid behandeld werden, wat zou hij dan wel voor landgenooten gedaan hebben, indien hij het geluk had gehad zijne residentie doo vele Nederlandsche onderzoekers bezocht te zien? Jammer dat eigenlijk slechts één bekende naam is te noemen. Het is die van Dr. E. van Rijckevorsel van Rotterdam, die eenige jaren den Indischen Archipel bereisde voor het doen van magnetische waarnemingen. Van Rijckevorsel kwam op Ternate met de boot die den nieuwen resident derwaarts bracht, en waarmede van Musschenbroek naar zijne nieuwe bestemming zou worden overgevoerd 2). Het was de eerste ontmoeting van van Rijckevorsel met den man, die van dat oogenblik een zijner beste vrienden werd. Te midden der drukte, aan zijne afreis verbonden, wist van Musschenbroek de weinige minuten die hem nog restten, dienstbaar te maken aan het in orde brengen van alles wat zijn landgenoot voor zijne tochten binnen de residentie behoefde. „De hulp," zoo zegt van Rijckevorsel in zijne brieven, „ontbreekt in Indië niet, en zoo hielp mij ook de resident, ofschoon hij eigenlijk geen resident meer was." Wij zullen later ook van Rijckevorsel als van Musschenbroek's gast te Menado terugvinden.

---

1) Log-letters, p. 236; uittreksel uit Spry's Cruise of the Challenger, in T. v. N. I. 1877 I, p. 253 vv.

2) Van Rijckevorsels Brieven uit Insulinde, bl. 1.

WILLEM JANSZOON BLAEU.

DOOR

MR. CH. M. DOZY.

Tot het uitwerken van onderstaande aanteekeningen is slechts weinig vóorstudie noodig geweest. Hij, die kennis wil nemen van al hetgeen omtrent den vermaarden geograaf bekend is, behoeft slechts de in 1871 verschenen prijsverhandeling van P. I. H. Baudet ter hand te nemen. Om secuur te gaan, moge hij ook het Naschrift inzien en de Gidsaflevering van Februari 1872 opslaan, waarin de Heer Tiele het werkje bespreekt. Maar dan kent hij Willem Jansz. Blaeu ook in zijn leven en werken, zoover dit thans mogelijk is. Zelden is zeker eene verhandeling bekroond, die zoozeer beknoptheid aan duidelijkheid en volledigheid paart. Hier behoeft men dus allerminst bevreesd te zijn in herhaling te vervallen van hetgeen reeds elders is opgeteekend.

Hetgeen ik thans wensch mede te deelen, betreft vooreerst de Amsterdamsche origine van Willem Jansz., en daarna zijne vestiging alhier.

Dat hij te Alkmaar geboren is, kan niet met voeg betwijfeld worden. Op zijne globes staat uitdrukkelijk als vervaardiger vermeld *Guilielmus Jansonius Alcmarianus* en een hem in 1605 verleend octrooi duidt hem aan als *van Alcmaer*. Dat hij reeds in zijne jeugd eenige jaren te Amsterdam doorbracht, blijkt uit een brief van P. C. Hooft. Diens vader, de bekende Cornelis Pieterszoon was met Anna Jacobsdr. Blaeu getrouwd en daardoor, hoezeer ook in jaren verschillende een volle neef van onzen Willem Janszoon. Deze nu begon zijne carrière op het kantoor, zouden wij thans zeggen, van zijn Amsterdamschen bloedverwant. Maar de ware handelsgeest schijnt er toen nog niet in gezeten te hebben.

Vol ijver voor de wiskunde begaf hij zich in de leer bij den beroemden Tycho Brahe, die destijds (van 1576—1597) op het eiland Hven in Dene-

marken verblijf hield. In het vaderland teruggekeerd, vestigde hij zich als globemaker te Amsterdam. Een aantal jaren later kwam hij er toe ook kaarten en eindelijk zelfs boeken uit te geven. En Mercurius was blijkbaar niet verstoord over den vroegeren afval. Trouwens, de handel in den Zonnewijzer op het Damrak gedreven, was van eenigzins anderen aard als die op den korten Nieuwendijk, dien Willem Janszoon in zijne jeugd ontvlucht was.

Waarop berust nu mijn beweren, dat hij van Amsterdamsche afkomst zou zijn en zijn ouders allicht even als zoovele anderen om godsdienstwille uitgeweken waren?

Zeker niet hierop, dat de naam in de 16e eeuw veelvuldig alhier voorkomt. Niets natuurlijker dan dat de kleur van het haar of wat in dit geval waarschijnlijker is die van het wambuis of dgl. tot een bijnaam aanleiding gaf, die in de tweede of derde generatie tot familienaam werd. Zoo zien wij in 1559 een *Barent Cryck sz. alias witte Barend* begraven 1) en in 1522 eenen *Jan Jacobs alias groen Jan* vermeld 2). De naam van den hier besprokene komt niet het minst voor. Den 20sten April 1518 werd *Outger blauwe Heyne zoon* wegens vredebreuk tot eene bedevaart veroordeeld; in 1528 wordt *Jan Henricksz. anders blaeuw Jan* genoemd en twee jaar later *Jan Symonsz. de blaeuwe backer*; eindelijk op den Nieuwendijk bij de Baafjessteeg lag in 1497 het huis van *Albert Blaue Janne zoen.* Ik kon nog meer voorbeelden noemen maar waartoe? De lezer zal wel met mij overtuigd zijn dat de naam Blaauw minder dan eenige andere recht geeft om de dragers daarvan in denzelfden stamboom te rangschikken.

Toch waag ik het den hier volgenden als den grootvader van Willem Jansz. te beschouwen. Den 27sten September 1536 werd een huis en erf staande op den Nieuwendijk bij de Haarlemmerpoort, en toebehoord hebbende aan Luytgen Zijbrants verkocht aan *Willem Jacobsz. alias blaeuwe Willem.* Deze betaalde er *f* 2300 voor, een gering bedrag, aan gezien het huis oud was en groote reparatie behoefde 3).

De acte geeft mij op zichzelf geen recht tot die beschouwing. Maar er is meer, gemelde Willem Jacobsz. had blijkbaar geld noodig en wendde zich daartoe in 1547 tot Regenten van het Lieve Vrouwen Gasthuis.

Deze schoten het hem voor tegen een jaarlijksche rente van *f* 30 en boekten ze als gevestigd op *blauwe Willems huys ghenaemd die witte*

---

1) Oudste grafboek Oude kerk, fol. 53, 20 Juli 1559.

2) Renteboek St. Pietersgasthuis.

3) Bewijsregister der Weeskamer IV, fol. 142 v.

voedt by de Haerlemmerpoort 1). Hier zal den lezer een licht opgaan. Werkelijk zie ik in de overeenkomst van den naam van dit huis met het wapen der vermaarde drukkers voldoenden grond om bloedverwantschap aan te nemen. Het is bekend dat tal van regeeringsfamiliën in de 17e eeuw hun wapen ontleenden aan den gevelsteen der voorvaderlijke woning. Op den in 1659 geslagen penning ter eere van de inwijding van het stadhuis prijkt als wapen van Joan Blaeu de aan het Damrak herinnerende zonnewijzer; op de in 1662 verschenen kaart van Stalpart daarentegen komt de zilveren voet als zoodanig voor. De reden dier verandering zal nu duidelijk zijn.

Men meene evenwel niet dat destijds de gedachte aan het grootvaderlijk huis aanleiding was een nieuw wapen te scheppen; men keerde veeleer tot het vroegere terug. *Anna Blauw*, de vrouw van C. P. Hooft voerde den witten voet reeds blijkens haar portret op den huize Marquette 2) en het was niet te verwonderen dat de jongere tak bij het uitsterven der oudere haar wapen overnam.

Dat de naam *Blauw* in 1600 nog niet lang familienaam was, blijkt ook uit het geregeld verzwijgen er van, waar onze Willem Jansz. in openbare acten optreedt. En er was alle reden tot onderscheiding van naamgenoten. Immers, er waren er te zijner tijd minstens vijf, allen het beroep van boekverkooper uitoefenende. *Willem Jansz. van Veen* overleed kort vóor 1607 3); *Willem Jansz. Stam* op den hoek van de Niezel en Warmoesstraat werd 1630 begraven 4); *Willem Jansz. Buys* alias Gysen en van Swol afkomstig had nog in 1609 zijn zaak in den Liesveldtschen bijbel gevestigd; *Willem Jansz. van Campen* hing 1597 buiten Korsjespoort en 1600 in de Kalverstraat in 't Clarisse klooster uit 5). Welnu, zelden of nooit vinden wij in het begin der 17e eeuw Willem Jansz. Blaeu voluit vermeld. Dan eens heet hij *globi* 6); dan eens *sonnewieser*, maar de eigenlijke fa-

1) Inkomstenboek van het gasthuis 1534/58, fol. 46 v, 1558/82 wordt gesproken van *Willem Jacobsz. alias blauwe Willem;* in 1580 werd de rente afgelost.

2) Navorscher XXX, 261.

3) Bewijsregister ter Weeskamer in dato 7 Maart 1607.

4) O. Z. Kapel in dato 6 April; Zie ook Schepenkennis in dato 1 Maart 1613.

5) Den 11en Febr. 1599 poorter; renteboek in dato 22 April 1591.

6) NB. 11 Juli 1615, toen *Willem Jansz. globi boeckverooper* aan Dirck Thomasz. varentman 1$^1/_2$ roede lants of erffs verkocht, gelegen buyten de Haerlemmerpoort aan de zuidzijde van het cruyspad. Gekocht was dit door hem van Gielis Fransz. Ruys in dato 4 October 1614; niet als belegging van spaarpenningen, want hij had er toen dadelijk een rente van 9 gd.—15 op gevestigd. (Kwijtscheldingreg. in dato) Zie ook Baudet bl. 121.

milienaam wordt constant verzwegen 1). Allengs veranderde dit, maar in 1618 kwam Heynsii *Lofsank* nog bij Willem Janszoon zonder meer uit.

Toen in 1554 het St. Pietersgasthuis in een ton vollen harinck, dien zij voor 5 gd. 15 sts. gekocht had, eene hoeveelheid „yele harinck" gevonden had, moest de verkooper, *Jacob blaewe Willems zoene* boete betalen. De naam toonde toen reeds neiging tot erfelijkheid; ruim een halve eeuw later, toen de zoon van Jacob's broer, Jan, zijn zaken uitgebreid had en naar eene Europeesche vermaardheid streefde, was de bijnaam de aangewezen geslachtsnaam.

Hoe lang Willem Jansz. bij Tycho Brahe vertoefd heeft, is ook mij onbekend gebleven. De heer Baudet had in 1871 het Album Studiosorum van Leiden niet als wij voor het opslaan; hij had er anders driemaal den naam van *Johannus Guilielmi Blau* aangeteekend gevonden, telkens met de bijvoeging *Alcmarianus* 2). Volgens den daar opgegeven leeftijd zou hij in 1598 geboren zijn; een bij Baudet beschreven manuscript 3) stelt den geboortedag van Joan, den oudsten zoon op 23 September 1596. Toen zou dus zijn vader weêr naar 't vaderland teruggekeerd zijn.

Deze vertoefde slechts enkele jaren in zijne geboortestad. In het laatst van 1599 ontmoeten wij hem te Amsterdam en het feit dat hij er toen ging bouwen, maakt het waarschijnlijk dat hij er zich toen kwam vestigen.

Niet evenwel op het Damrak, maar op de Lastage. Voor hem, die in het belang zijner globes en kaarten zich zooveel mogelijk tot zeevarenden in betrekking moest stellen, was die plaats goed gekozen. Hoe het er toen uitzag, stelt de plattegrond van Bast ons duidelijk voor oogen. In de nog slecht bebouwde buurt had Willem Jansz. allicht weinig of geene concurrenten, terwijl zij, onder wie hij voornamelijk koopers hoopte te vinden in de onmiddelijke nabijheid hun anker hadden geworpen. Immers de keuze van vestiging wordt reeds voldoende verklaard door het opschrift aldaar op gemelde kaart: *schepen van Oost-Indiën oft Java.* De Lastage was de IJkant dier dagen.

Hier wemelde het van zeevarenden, gaande en komende naar en van de verre gewesten, waarop destijds aller aandacht gevestigd was.

Nog slechts enkele jaren geleden was de eerste lading specerijen rechtstreeks van daar aangevoerd en daarheen streefde in gedachte of in

1) Eene uitzondering vormt het octrooi van 19 Maart 1605.

2) 11 Mei 1616, aet. 17; 8 Juni 1617 aet. 18; 3 Mt. 1618 aet. 20.

3) bl. 121.

werkelijkheid dan ook al wat te Amsterdam van ondernemingslust of zucht tot avonturen vervuld was.

Zag Willem Jansz. de vertrekkenden aan boord gaan, er was reden om te vreezen dat zij zich reeds in de binnenstad voorzien hadden van de instrumenten voor de lange zeereis benoodigd. Maar zijn huis konden zij bij hunne terugkomst evenmin ontgaan en dat was vooral niet van minder belang. Immers hoe het er daar ginder uitzag, moest men te weten komen uit den mond van hen, die de reis gemaakt hadden en nog niet zoo zeer velen konden zich hierop beroemen. Wilde de kaart- en globemaker zijn werk aftrek zien vinden 1), dan moest hij op de hoogte van de kennis van zijn tijd blijven en daartoe voortdurend voeling houden met schippers en kooplui.

Maar laat mij nu de acte mededeelen, waaruit blijkt, dat niet op het Damrak de bakermat der wereldberoemde firma te zoeken is.

Den 5en November 1599 verkocht *Gerrit Jansz. paep* aan *Willem Jansz. globemaker* een erf op de Lastage aan de Waelkant, grenzende oostwaarts aan een steegje van zes voeten wijd en strekkende achterwaarts tot aan het huis van den verkooper. 2)

Twee condities werden er daarbij gesteld, beiden niet zonder belang voor ons. Primo zou Willem Jansz. zijn vensters mogen timmeren over het huis van Paep, waaruit blijkt dat hij den grond kocht om er te bouwen. Secundo bedong de kooper voor zich de voorkeur, indien Gerrit Jansz. ook zijn huis achter het erf gelegen, zou willen verkoopen. Hij was dus op uitbreiding zijner zaak bedacht en vol aspiratie's dienaangaande.

1) Hier kan ongezocht een aanteekeningplaats vinden uit de verkoopboeken ter Weeskamer: De man, wiens nalatenschap 3 April 1603 verkocht werd, is meen ik niet als geograaf bekend, toch was hij in 't bezit van verscheidene geograf. instrumenten. Het was *Claes Pieters*, in zijn leven schoolmeester:

een	astrolabium	gek. door	Jeuriaen	16—15
„	„	„ „	Jasper Thomasz.	3—8
„	spheramundi	„ „	Arnout Thusseling in de smack	31—
„	houte quadrant	„ „	Ariaen Muller	0—15
„	nocturnael	„ „	Hans boechaspel	1—10
„	cooper instrument	„ „	Nicolaes Mulerius	1—6
„	compas	„ „		1—3
„	globus	„ „	Egbert Adriaens	2—2
„	astrolania (sic)	„ „	Hans boechaspel	0—15
„	triangel	„ „	Jasper Thomasz.	1—7
„	sonnewyser	„ „	Barent Adriaensz.	2—10
twee	globen	„ „	Jasper Thomasz.	12—5

2) Kwijtscheldingregister in dato.

Het stellen dier voorwaarde pleit nog meer voor zijn vooruitstrevenden aard, waar wij zien dat hij niet eens voor den gesloten koop de penningen in voorraad had, of wel na betaling niet voldoende bedrijfskapitaal overhield. Immers denzelfden 5en November vestigde hij op zijn nieuw verworven eigendom een rente van 22 Carol. guldens 5 stuivers.

Of hij later het bedoelde achterhuis nog kocht weet ik niet, maar zijn zaak verplaatste hij eenige jaren later naar de binnenstad. Mogelijk viel dit samen met zijn optreden als boekverkooper en handelaar in zeekaarten 1). Dit was hij aanvankelijk blijkbaar niet. Het is mij niet mogen gelukken met zekerheid het jaartal vast te stellen, waarop de verhuizing van de Lastage naar het Damrak plaats had. Volgens van der Aa in voce Blaeu zou het eerste boek van het *Licht der Zeevaart* van *J. H. J. van der Ley* in 1608 gedrukt zijn bij *Willem Jansz. woonende op 't Water bij de Oude Brugge in de vergulde sonnewyser.*

Enkele maanden geleden is een exemplaar dier uitgave, die aan Baudet slechts bij name bekend was, opgespoord en in de Amsterdamsche bibliotheek geplaatst. De opgave van v. d. Aa wordt daaruit volkomen bevestigd. Vóor dien tijd zag ik het betrokken adres pas in 1611 op het titelblad van het volgende werkje:

Noodwendig historisch verhael van de zwarigheden, verschillen etc. binnen Alkmaar voorgevallen, uitgegeven bij Jacob de Meester in de Langhestraat en bij Willem Jansz. te koop, blijkbaar uit oude relatie tot zijne geboortestad. Er blijkt evenwel uit dat hij ook toen geen vakaffaire uitoefende.

Nu wij weten dat Blaeu reeds in 1608 op het Damrak woonde, denken wij onwillekeurig aan hem, waar wij in dato 2 December 1609 in het grafboek der Nieuwe Kerk lezen: *Willem Jansz. bij die oude bruch een kint onder den arm.*

In later jaren was de koster duidelijker nl. 21 Septb. 1617, toen hij den vader van een overleden kindje aanduidde als *Willem Jansz. sonnewieser op het water*, een merkwaardig voorbeeld van verwarring van familienaam en uithangbord; vijf dagen later, den 26sten Septb. 1617, toen Willem Jansz. hetzelfde ongeluk trof, was de acte door inlassching der woorden *in de* duidelijker.

Het Water, of laat mij maar zeggen het Damrak was blijkbaar een goede stand voor den boekhandel, immers bij voortduring gezocht door de velen, welke voordeel trokken van den dorst naar kennis in het

1) Dit was hij reeds in 1605, blijkens de octroijen der Staten Generaal.

toen zoo krachtig vooruitstrevende Amsterdam. Willem Jansz. scheen geene concurrentie te vreezen. Wel is waar Jan Janszoon, anders gezegd Johannes Janssonius had er zich nog niet gevestigd, hij kwam er niet vóor 1618. Maar er waren zoovele anderen. Ik herinner slechts aan *Laurens Jacobsz.* en *Hendrik Laurensz.*, *Dirk Pieterszoon* in de *Pers* althans na 1605; *Michiel Colijn* en *Jan Everts Cloppenburch*, al bewoog zich deze laatste meer op theologisch gebied. Hem, die het meest ten deze in aanmerking komt noem ik met opzet het laatst, den bekenden *Cornelis Claeszoon*, die sinds jaren 1) bij de Oude Brug het Schrijfboek uitgehangen had.

Zijne nabijheid was meer dan eenige andere voor Willem Janszoon te duchten.

Had deze zich tot dusver meer op de vervaardiging van globes toegelegd, nu hij ook zeevaart- en aardrijkskundige werken wilde uitgeven, betrad hij een gebied, waarop zijn nieuwe buurman reeds zijne sporen verworven had.

Maar heeft Willem Jansz. werkelijk aldus de concurrentie opgezocht? In de onzekerheid, wanneer hij zich op het Damrak gevestigd heeft, lette men er op dat Cornelis Claeszoon kort vóor 1610 overleden schijnt te zijn.

De weduwe, Trijn Garbrants, komt nl. in dat jaar als zoodanig voor 2) en al zette zij den boekhandel voort 3); in eene zaak, waartoe zooveel activiteit en kennis noodig was als tot het uitgeven van zeekaarten en dgl. was de kracht der firma door den dood van haar man gebroken.

Men zal de bedoeling begrijpen; de gissing dat de aanleiding van de vestiging op het Damrak te zoeken zou zijn in den dood van Cornelis Claeszoon steunt niet op krachtige gronden. Evenwel zoolang wij Willem Janszoon er niet vóor 1608 vinden, mag ik ze met bescheidenheid opperen 4).

Eene andere gissing wijst op de mogelijkheid van ouderdom en ziekte bij Cornelis Claeszoon. Voor een jeugdig, actief mededinger was in dat geval de nabuurschap eerder profijtelijk dan gevaarlijk.

---

1) Den 16en Mei 1586 vestigde C. Cl. boeckvercoper een rente van 36 Carolus guldens op zijn huis op 't Water, lendende nw. Garbrant Jansz., zw. Adriaen Jopsz.

2) Volgens Ledeboer.

3) Deze schijnt evenwel allengs opgeruimd te zijn. Den 12 Mei 1614 passeerde Dirck Pieters Voskuyl een schepenkennis van 1750 gld. ten voordeele der weduwe wegens boecken, caarten en andsz. uit haar mans sterfhuis, (geroyeerd 22 Mei 1621) Evenzoo David de Meyne 26 Febr. 1616 en Pieter Pieters 4 Mei 1618.

4) Dan echter was hij reeds boekhandelaar vóor zijne vestiging op het Damrak.

Over Blaeu, zoo mogen wij hem allengs gaan noemen, op het Damrak, heb ik niets mede te deelen. Zooals bekend is, werd de drukkerij in 1637 overgebracht naar de Bloemgracht. Het huis daartoe was reeds eenigen tijd geleden aangekocht. Immers 16 April 1635 erkende *Willem Jansz. Blauw boekverkooper* 11000 gulden schuldig te zijn aan Daniël en Jan van Geel en wel naar aanleiding van den koop van een huis op de Bloemgracht 1). Hij behoefde er nu geen rente op te vestigen; zooals eertijds bij zijne komst te Amsterdam. Reeds den 5en Juli 1636 kon de schepenacte geroijeerd worden, als zijnde de schuld voldaan.

Te vergeefs zocht ik naar de doopacten van Willem Janszoon's kinderen; niettegenstaande ik van éen van hen het geboortejaar kende.

Men zou allicht den vader tot de dissenters rekenen, te meer daar van zijne twee dochters de akten van ondertrouw in de Puiboeken werden ingeschreven, dit kan echter aan den bruigom gelegen hebben en de akte van hun broeder vindt men in het Kerkregister; daarenboven alleen voor de Oude en Nieuwe Kerk bezitten wij de doopregisters tot in de 16e eeuw terug.

Ik vond echter enkele andere acten, die als aanvulling van de genealogie van het geslacht Blaeu (Baudet bl. 159) dit opstel mogen besluiten.

Jan Willemsz. Blauw werd in 't boekverkoopersgilde opgenomen den 23en October 1635; voor zijn broeder *Cornelis Blauw* is wel de datum duidelijk nl. 11 Augustus maar het jaar kan 1638 of 1639 zijn; achter zijn naam leest men de bijvoeging *een burgerszoon*, ter aanduiding dat zijn vader poorter der Amstelstad was. Dat nu die vader, onze Willem Jansz. te Alkmaar geboren werd, is wel niet bewezen, maar toch te algemeen door tijdgenooten gezegd om er aan te twijfelen. Hij zou hier dus poorter moeten geworden zijn. Met vertrouwen sloeg ik dan ook het betrokken register op.

Het deel, loopende van 1605 tot 1636 ontbreekt, maar lang vóor laatstgenoemd jaar woonde Willem Jansz. reeds hier en waren hem hier kinderen geboren. Dit laatste is van belang, daar veelal het poorterrecht, ook na langer verblijf hier ter stede pas verworven werd kort vóor de geboorte van een eerste kind, teneinde daaraan de voordeelen van het burgerzoonschap te verzekeren. Welnu van 1591 tot Januari 1605 zocht ik den naam van Willem Jansz. te vergeefs. Zooals gezegd, is het onwaarschijnlijk dat hij sinds jaren hier gevestigd en vader van verscheidene

---

1) Schepenkennis in dato; Johannes Willemsz. Blauw en Benjamin Wijma houtcoper, waren borgen.

kinderen, later nog het burgerrecht zou gekocht hebben. De conclusie, die voor de hand ligt is dat ook hij, zóoals ik hierboven reeds trachtte waarschijnlijk te maken, poorterskind was en toen hij zich kort vóor 1600 vestigde, zooal niet naar zijne vaderstad, dan toch naar die zijner vaderen terugkeerde.

De oudste zoon, Joan zou volgens Baudet in 1670 nog op 't Water gewoond hebben, maar 28 Decb. 1673 op de Bloemgracht gestorven zijn 1). De datum is juist, maar de overledene had blijkens de begrafenisacte (*Westerkerk*) in dato 2 Januari 1674 zijne oude woonplaats niet verlaten

De Heer Joan Blaeu op 't Water.

en blijkens de aankondiging van eene auctie in dato 15 April 1677 ten huize zijner weduwe, bleef deze aldaar wonen 2). Die weduwe heette, zooals wij weten, *Geertruy Vermeul.* Blijkens de acte van ondertrouw in 1634 gesloten, was zij van Gouda afkomstig.

De tweede zoon, Cornelis, overleefde zijne vrouw, zooals Baudet (bl. 23) terecht gist.

Den 8en Maart 1640 werd in de Oude Kerk begraven

Elysabet Pieters van Hooren huysfrou van Kornelis Blaeu van de bloemgragt.

Van de twee dochters Christina en Catharina komen de acten van ondertrouw in de Puiregisters voor, respectiv. in dato 31 Januari 1630 en 10 Mei 1641.

Eerstgenoemde was toen 30 jaren oud en van Amsterdam afkomstig. Hare ouders *Willem Jansz.* en *Marretie Cornelis* woonden de plechtigheid bij. De bruidegom heette niet *T.* zooals Baudet zegt, maar *Philip van der Gysen*, was te Delft geboren, weduwnaar van Lysbeth Claes en van beroep zeepzieder. Aanleiding tot kennismaking lag voor de hand, daar ook hij op 't Water woonde.

Toen Catharina in 1641 trouwde waren beide ouders overleden en assisteerde hare zuster Christina haar; ook zij woonde op 't Water. Haar leeftijd staat niet vermeld, maar de bruidegom *D. van Broekhuysen*, een Rotterdammer, was 28 jaren oud.

Van den jongsten zoon, Jacob komt de betrokken acte in het *kerk*-inteekenregister voor en wel in dato 3 October 1643. Ook hij woonde op 't Water en was van Amsterdam; zijne aanstaande, *Maria Soetens* was te Antwerpen geboren en in eerste huwelijk getrouwd geweest met Adriaan van Rijsoort. Zij woonde destijds te Rotterdam.

---

1) bl. 112.

2) Baudet, bl. 113 Nt.

Verandering van woonplaats maakt het voor mij ondoenlijk deze genealogische aanteekeningen aan te vullen en uit te werken en spijtig vind ik dit niet.

Den stamboom van den grooten geograaf met eenige namen te verrijken moge niet geheel nutteloos zijn, meer genoegen deed het mij den oorsprong aan te wijzen dier wereldberoemde firma, wier naam een eerste plaats inneemt op de breede lijst dergenen, waaraan de Nederlandsche geschiedenis der zeventiende eeuw haar luister ontleent.

Welk een verschil tusschen de eenvoudige werkplaats van den globemaker op de Lastage en de drukkerij op de Bloemgracht, door een tijdgenoot de schoonste van gansch Europa geacht. En nog geen halve eeuw lag daartusschen!

HET

PANE- EN BILA-STROOMGEBIED

OP HET EILAND

SUMATRA

(Studiën over Batahs en Batahsche landen)

DOOR

J. B. NEUMANN

Controleur bij het Binnenlandsch Bestuur.

VIERDE AFDEELING.

ADAT.

Rechtspraak en recht.

Het recht is zoozeer levenselement van een volk, dat zelfs bij de meest onbeschaafde natiën een soort van recht en rechtswezen wordt aangetroffen.

Het rechtsgevoel kan slechts ontwikkeld worden door aanraking met meer beschaafde natiën, alzoo door meerder verkeer, door het aanknoopen van betrekkingen, waardoor de gezichtskring wordt uitgebreid en de behoefte gevoeld aan betere uiteenzetting van rechtsfeiten, aan betere onderscheiding van misdaden en straffen.

Ook de Batahs bezitten een recht. Wanneer het niet die vaste vormen heeft aangenomen, die het bij meer beschaafde volken kan erlangen en ook erlangd heeft, dan wijte men dit hoofdzakelijk aan het systeem van uitsluiting van andere volksstammen uit hun land, welk systeem door hen tot in het begin van deze eeuw is gehandhaafd en in een gedeelte van het Batahland nog gehandhaafd wordt.

De Batahs hebben hunne wetten begrepen onder den algemeenen naam van *adat*, den steunpilaar van het Batahsche staatswezen. Schoon ongeschreven, worden zij geacht door een ieder gekend te zijn. Bij vele contrasten worden daarin zoovele zuivere denkbeelden aangetroffen omtrent de rechten van den mensch, dat duidelijk blijkt, dat de Batahs in vroeger tijd op hooger standpunt van ontwikkeling hebben gestaan dan thans, dat niet te allen tijde het stelsel van uitsluiting van toepassing is geweest — ja, zelfs dat het Batahsche volk of, beter wellicht, de Batahsche natie aanspraak heeft kunnen maken op een plaats in de rij der meest verlichte volken in den Indischen archipel. Want niet alleen dat bij vele dier wetten een humane geest doorschemert en een logisch verband daaraan niet ontzegd mag worden — zij regelen, behalve de meest voorkomende verhoudingen tusschen individuen onderling, ook nog punten, die slechts geboren kunnen zijn uit een aanzienlijk volkerenverkeer. Rechtszekerheid toch wordt verleend zoowel aan den hoogste van geboorte als aan den slaaf; bevoegde rechters worden erkend; het afdoen in der minne van zaken door scheidsrechters is niet alleen geoorloofd,

maar zelfs gewenscht, waarom het ook zoo vaak in toepassing wordt gebracht; ontslag uit voorloopige hechtenis tegen borgtocht is toegelaten; aan elk lid van den staat is de bevoegdheid gegeven om zijne meening in zaken van algemeen belang te uiten; de wijze van oorlogvoeren is aan bepaalde regels onderworpen, enz.

De rechten zijn dikwijls zóó nauwkeurig omschreven, dat het verwondering moet wekken, dat door enkele feiten aan de Batahs de hoogere rang moet worden ontzegd, die zij anders ongetwijfeld in dezen archipel zouden innemen. Onder de feiten, die hen doen rangschikken onder de wilden, hen bijna op gelijke lijn plaatsend met de boschmenschen in verscheidene deelen van Sumatra, Borneo en het schiereiland Malaka, behoort de wijze van voeden met wortels, bladeren, krengen van dieren, enz., maar onder wat hen op gelijke lijn stelt met de Dajaks van Borneo, of hen zelfs tot op lager peil brengt, behoort zeker wel het kannibalisme, inzonderheid het menscheneten.

Plaatsen wij dit niet voorop, wijl het nog de vraag is of het kannibalisme een gevolg was van minder ontwikkeld rechtsgevoel, van wreedheid en bloeddorstigheid, dan wel van bijgeloof — een ziek geloof, dat zelfs beschaafde en verlichte volken heeft geleid tot even groote wreedheden, zoo niet grooter wegens hunne meerdere beschaving, tot den schromelijksten willekeur, tot vertreding van alle menschelijke rechten — maar wijden wij onze aandacht meer aan de *adat*, die aan de orde, rust en veiligheid van personen en van goederen waarborgen verleent, dan merken wij op, dat het rechtsgevoel van het Batahvolk op hooger ontwikkeling staat kan maken dan dat van de meeste natuurvolken.

Nochtans mogen wij niet verhelen, dat vele dier wetten, hoezeer bestaande en bekend, niet of zeer gebrekkig worden opgevolgd, òf omdat zij niet meer passen in de tegenwoordige maatschappij, òf omdat de aard van het volk eene goede opvolging in den weg staat. Waren verbeterde daarvoor in de plaats getreden, men zou op vooruitgang en ontwikkeling kunnen wijzen. Doch meestal is het tegendeel waar. Hieruit zouden twee gevolgtrekkingen te maken zijn:

1e. dat vroeger niet alleen gezag bestond, maar gezag door macht geschraagd, waardoor de trouwe opvolging der wetten verzekerd was;

2e. dat het volk ontaard is.

Wat hiervan moge wezen, zoowel het eerste als het tweede wijst op een verval van de Batahsche maatschappij. Dat verval heeft moeten dagteekenen van den tijd, toen alle verkeer met andere volken was afgesloten en elke vreemdeling rechtloos was verklaard.

Dat dit uitsluitingssysteem reeds vóór eeuwen in praktijk is gebracht, blijkt hieruit, dat bijna nimmer iets, hoe weinig ook, tot in het laatst der vorige eeuw van de Batahs bekend is geworden, behalve dat zij anthropophagen waren, dat er geen enkel werkelijk historisch verband met de geschiedenis van andere volken in dezen archipel kan worden gevonden en ten slotte, dat zij het bestaan hunner wetten verklaren door deze toe te schrijven aan legendarische personen.

De Batahsche wetten zijn ongeschreven en steunen op overleveringen. Wel beweert men, dat er geschriften, op koperen platen gegrift, bestaan, waardoor die wetten voor de nakomelingschap bewaard zijn gebleven en dat onder anderen in Sosa zulk een *soerat toembaga* 1) in den grond gegraven is en als reliquie bewaard wordt, maar ik heb ondanks de daartoe aangewende moeite er geen enkele te zien kunnen bekomen 2). Nochtans wil ik het bestaan daarvan niet ontkennen; echter is het als zeker aan te nemen, dat zij nimmer worden geraadpleegd, thans niet en reeds lang niet meer als eenigermate geldend wetboek worden beschouwd.

Alles, wat aan de overlevering gebonden is, is natuurlijk ook onderhevig aan herhaalde vervormingen, hetzij door de tijdsomstandigheden, hetzij door verschillende opvatting en interpretatie, terwijl een deel wordt vergeten, een ander deel 'er aan toegevoegd. Hieraan zijn de vele verschillen in de *adat* toe te schrijven.

De grootste wijziging heeft de *adat* zeker ondergaan in deze eeuw. Eerst door toedoen van de Padri's, die elke erkenning en opvolging van de oude wetten met den dood straften. Daarna bracht ons tusschenbestuur van 1839 tot 1843 de noodige wijzigingen daarin. Want hoewel wij het volk in het rustig bezit van zijn *adat* lieten, waren wij aan den anderen kant te zeer genegen om haar te wijzigen naar onze betere rechts-

---

1) V. d. Tuuk zegt in zijn Batahsch woordenboek : *soerat tombaga holing* — tafel van koper, waarop men in vervlogen tijden de wetten opschreef. Thans zegt men dat alleen figuurlijk van onveranderlijke wetten.

2) Later vernam ik, dat de *soerat toembaga* hier bedoeld, geen koperen plaat is, maar een geschrift op boomschors in den vorm van een *poestaha*. De hoofden van Sosa beloofden mij dit stuk te laten zien, maar telkens als ik hen aan hunne belofte herinnerde, zochten zij uitvluchten. Hoe gaarne ik ook inzage daarvan gehad had, wijl ik dan waarschijnlijk meerdere bronnen voor de behandeling van het Batahsche recht zou hebben erlangd, gedoogde mijne waardigheid niet, om in deze zaak te smeken daar waar ik anders te bevelen had. Wellicht dat een opvolger gelukkiger zal zijn. Ik spoor hem aan om moeite daarvoor aan te wenden, en zoo het geschift werkelijk eenige waarde bezit, het ten dienste van de wetenschap te publiceeren.

begrippen. De inlander nam niet uit overtuiging, maar uit slaafsche onderworpenheid zeer spoedig een deel van die wijzigingen gebrekkig over.

Ten derde was een groot deel der bevolking gedurende den Padri-tijd en het tijdperk van wanorde, door die beweging veroorzaakt, uit deze streken geweken. Bij terugkomst werden niet alleen wijzigingen in de oude *adat* gebracht, maar deze werd dikwijls zoodanig vervormd, dat zij niet meer te herkennen is.

Verder maakten enkele hoofden in den tijd van anarchie na 1843 tot aan de inlijving in 1879 wetten naar hunne eigen inzichten, die telkens werden gewijzigd, naar gelang die wijzigingen hun meer voordeel aanbrachten. Willekeur en geweld kwamen in de plaats van regel en recht.

Ten slotte is het de Islam — die hier meer en meer veld wint — die, zich niettevreden stellend met de bekeering, ook den grootsten invloed uitoefent op de vervorming en vernietiging van de oude instellingen. Meer en meer gaat de bevolking haar oude geloof verzaken en beschouwt zij het vasthouden aan het recht harer voorouders als iets onreins.

Alzoo heeft dit recht zoovele onzuivere bestanddeelen in zich opgenomen, dat het moeilijk is om in dien toestand van verwarring de sporen van vroegere wetten te ontdekken. Toch bestaan zij nog en bij nauwkeurig en zeer langdurig onderzoek is het mogelijk om ten minste de nieuwste vervormingen te herkennen.

Gaat men dus tot een onderzoek over, dan moet de meest mogelijke omzichtigheid worden in acht genomen. Men wachte zich vooral het een of ander slechts op gezag van enkelen zonder voorafgaande toetsing aan alles, wat daarop betrekking heeft en zou kunnen hebben, aan te nemen. Gedurende mijn bestuurstijd in de afdeeling Padang Lawas heb ik mij steeds onledig gehouden om de *adat* op het recht op te sporen. Nooit heb ik die alleen op gezag van enkelen als de ware *adat* aangenomen. Dikwijls was het moeilijk om den zin van mijne bedoeling zoodanig weêr te geven, dat niet het gewenschte antwoord zou komen, alleen omdat de Batah begreep, dat ik het daarheen dacht te leiden. De inlander toch is gaarne geneigd om maar toe te geven, ten einde van lastige vragen bevrijd te wezen. Niet alle Batahs zijn evenwel zoo slaafsch. Velen, die mij met Batahsch redenaarstalent wisten te bestrijden, maar ook met Batahsche koppigheid iets bleven volhouden, terwijl goed gecirconstancieerde voorbeelden juist het tegendeel bewezen. Niet altijd had de koppige Batah dan ongelijk, die voorbeelden waren nl. vaak slechts bewijzen van verkrachting van de oude *adat*.

Ik heb uit die veelvuldige gesprekken en disputen veel geleerd en meen

daaruit tevens den gedachtengang van den Batah in zake het recht te hebben begrepen. Hierdoor werd het gemakkelijker om inzichten te krijgen, die zoo geheel strijdig zijn met de onze betreffende het recht. Bij het onderzoek was het mij daarom ook niet moeilijk om niet in vergelijkingen te treden met onze rechtswetten en te zorgen daarin geen punt van uitgang te zoeken en geen vragen te doen, die mij van den weg zouden hebben geleid. Het zou anders licht mogelijk geweest zijn, dat ik in de *adat* zaken en regels had opgenomen, die men daarvoor had opgegeven, omdat men uit de vraag het antwoord, dat gewenscht werd, meende te kunnen opmaken.

Grooter moeilijkheid bij een onderzoek is, dat de feiten en het recht somtijds door enkele technische termen worden uitgedrukt, van welke de beteekenis moeilijk te verklaren is. Eene juiste verklaring toch is noodig, wijl de Batah groote kracht bezit in apodictische gezegden, waarmede hij zijne toehoorders weet te binden of uit het veld te slaan en hen op een dwaalspoor te leiden. In eene vergadering van hoofden zal men vaak het een of andere hoofd zich van die machtspreuken hooren bedienen om de leden der vergadering tot zijn gevoelen over te halen. Niet immer zijn die technische termen bij allen bekend; dikwijls wordt hij, die ze kent, voor zeer kundig aangezien en onderwerpt men zich gaarne aan zijn oordeel. Eerst later bespeurt men soms de dupe van dien kundigen redenaar geweest te zijn.

Bij een onderzoek heeft men dus niet alleen te letten op voorbeelden van voorgekomen feiten, maar ook op den achterklap.

Ik zal niet beweren in mijn onderzoek geslaagd te zijn, noch in het opgespoorde volledig te zijn geweest. Daartoe behoort in de eerste plaats dat men de taal zóó volkomen machtig is, dat geene verkeerde uitlegging mogelijk is, en in de tweede plaats tijd om zich uitsluitend met dit onderzoek bezig te houden. Ik ben overtuigd in de taal niet voldoende ervaren te zijn; genoegzame tijd heeft mij door veel omvattende bezigheden ontbroken; eveneens ben ik overtuigd, dat mijne zienswijze aangaande en mijne weergeving van het recht en de rechtsbegrippen van den Batah in Padang Lawas 1) lang niet overal even juist zullen zijn.

Wat ik hieronder zal geven moge anderen, die daartoe in de gelegenheid zijn, aansporen om met dit onderzoek voort te gaan, opdat de resultaten wellicht later zullen kunnen benuttigd worden om tot de kennis

---

1) De hierin beschreven *adat* geldt alleen voor Padang Lawas. In de benedenstreken is zij reeds zoo verbasterd, dat zij moeilijk als zoodanig is te herkennen.

te geraken van de afkomst van het Batasche volk, zijne verwantschap met andere volken en van andere punten op historisch-etnographische gebied, van welk verband wij thans nog geen begrip hebben, maar dat later daardoor wellicht zeer eenvoudig zal voorkomen.

Er wordt recht gesproken volgens *adat*. Elke willekeurige rechtspleging is krachteloos, behoort tot de onmogelijkheden. De *adat* drukt dit aldus uit: *marpira ihèn di salean toeaoe dan di gindjang ni batoe*, wat letterlijk vertaald is: de visch legt eieren op de kookplaats, de paddestoel groeit op een steen, met andere woorden, evenmin als zulks mogelijk is, evenzoo moet er *adat* zijn, wil er rechtgesproken worden. Komt eene zaak voor, waarin de *adat* niet voorziet, dan kan zij niet beëindigd worden voor en aleer die leemte is aangevuld. Er moet dus vroeger een macht hebben bestaan, die de wetten wist te doen handhaven. Dit blijkt nu er werkelijk een oppermacht bestaat. Tot de berechting van eene zaak zal thans niet licht meer worden overgegaan, wanneer niet op de eene of andere wijze kan worden ontdekt of er een *adat* te dien opzichte is. Ontdekt men er geen, dan wendt men zich tot den controleur om diens advies in te winnen en zelfs aan dezen te vragen of er geen gouvernementsregeling daaromtrent bestaat, die men alsdan tot *adat* kan maken.

Het recht wordt uitgeoefend door de bestuurders van den staat, door ieder afzonderlijk en in vergadering *(rapot)*. Afzonderlijk, mits onder kennisgeving aan het opperhoofd, zoo er een is, in kleine vergrijpen, die met *tail pa horbo mate mangoloe* of 24 reaal gestraft kunnen worden.

Die kennisgeving is niet noodig, wanneer de partijen tot eene minnelijke schikking kunnen worden gebracht, want ook in sommige strafzaken is minnelijke schikking mogelijk.

Genoemde boete is de hoogste door den *soehoe soehoe* en diens stand- en ranggenooten op te leggen. *Bajo bajo* en *natobangs* hebben geene rechtsmacht — tenzij de eerstgenoemden als *radja ni oeta* optreden — maar zij hebben zitting in de rechtbanken met adviseerende stem. Zij zijn evenwel bevoegd om zaken bij minnelijke schikking af te doen, echter zonder verbinding voor partijen, terwijl verbreking van eene dergelijke gemaakte schikking als bewijs à charge tegen den verbreker geldt.

De *radja ni oeta* hebben, alleen rechtsprekende, slechts dan de bevoegdheid tot het opleggen van eene hoogere boete, tot *tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing* of 54 reaal, wanneer zij geen opperhoofd erkennen. Anders kunnen hoogere boeten alleen door de bevoegde rapats worden opgelegd. Zijn zij ondergeschikte hoofden, dan strekt hunne bevoegdheid tot boeteoplegging ook niet verder dan tot de even vermelde

24 reaal, terwijl hun kampongrapat niet hooger dan tot 54 reaal kan gaan.

Het opperhoofd mag, alleen rechtsprekende, geene hoogere boete dan 54 reaal opleggen. Groote misdrijven, waarop hoogere boeten staan dan *tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing*, mogen niet anders dan door een algemeenen rapat van de bestuurders van het gebied berecht worden. Daarin hebben zitting de *pamoesoek*, *pangkat toelang margonti* (zoo er een is), en minstens 2 *soehoe soehoe*, voorts de *radja ni oeta* in het gebied. Geldt het een onderdaan van een ondergeschikt hoofd, dan moet dit hoofd in dien rapat zitting nemen. Dit is een vereischte, daar de hoofden der veroordeelden met het gevelde vonnis moeten instemmen, zullen aan de uitvoering geene beletselen in den weg worden gelegd. Het instemmen met het vonnis of wel het aangenomen worden daarvan maakt hen mede verantwoordelijk voor de richtige tenuitvoerlegging. De aanwezigheid van het hoofd van een beklaagde is buitendien gewenscht, omdat deze de natuurlijke pleitbezorger is van zijne onderdanen, en ook noodzakelijk, omdat hij verantwoordelijk is voor de daden zijner onderhoorigen en van die verantwoordelijkheid eerst ontheven kan zijn, nadat hij den beklaagde van schuld heeft vrijgepleit, dan wel wanneer hij de schuld kan doen vallen op de delinquenten zelve en borg staat voor de uitvoering van het vonnis.

Deze rapat heeft de bevoegdheid tot het opleggen der hoogste boeten. Echter zal bij de beoordeeling van zeer groote misdrijven nimmer van die bevoegdheid worden gebruik gemaakt, 1e. op grond, dat men zich zelve niet vertrouwt omtrent de toepassing der wetten en 2e. en niet het minst, omdat men bij onwil van den veroordeelde niet de macht bezit het vonnis te doen voltrekken. Zoo mogelijk wordt alsdan zitting gegeven aan alle ondergeschikte hoofden en zelfs aan hoofden buiten het gebied, die alleen een beslissende stem erlangen, terwijl verder iedereen de beraadslagingen mag bijwonen en zijn advies uitbrengen, zoodat men door eene overgroote meerderheid den veroordeelde kan dwingen om zich aan het vonnis te onderwerpen. Strekt de onwil zich zoover uit dat hij, of door hem de negorij of de kampong, van welke hij lid is, de wapens opvat, zoodat de oorlog wordt verklaard, dan zijn de rapatleden bondgenooten in dien oorlog, zoodat de kansen voor het behoud van de waardigheid van het gerecht gunstiger zijn, naarmate een grooter aantal hoofden aan de rapatzitting hebben deelgenomen. Zulk een groote rapat wordt altijd belegd, wanneer de beklaagde iemand uit den stand der *namora's* of uit dien der *anggi ni radja's* en *bajo bajo* of eenig gezagvoerend hoofd is. En dit is natuurlijk, omdat zulke personen eerder in staat zijn zich met kracht te verzetten, of een oorlog te doen uitbreken.

Dat de *adat* wel de hoogste rechtsmacht toekent aan het opperhoofd met zijne rapat, maar van die bevoegdheid thans zelden wordt gebruik gemaakt, uit vrees dat men de eer van het recht niet voldoende zal weten op te houden, wijst wederom daarop, dat de macht der hoofden zeer getaand is. Voorheen moet wel degelijk eene oppermacht hebben bestaan, die de wet wist te doen eerbiedigen. Toen moet het niet noodig geweest zijn zich elders bondgenooten te verschaffen, daar het opperhoofd in den geheelen stam zijn natuurlijken bondgenoot vinden kon, wanneer aan zijn wettig veto geen gevolg werd gegeven.

In burgerlijke geschillen bestaan geene grenzen voor de beoordeeling. Eene minnelijke schikking mag door iederen gezaghebber worden bewerkt, waarover ook de kwestie loopt, met uitzondering van de vrijverklaring van slaven, of het brengen van vrijen in den slavenstand en in het algemeen van zaken, die te zeer de belangen van de geheele gemeente raken. De beoordeeling van die zaken komt aan de verschillende rapats toe. Betreffen de zaken niet eene enkele gemeente, maar het geheele rechtsgebied, dan moet de hoogste rapat daarvan kennis nemen.

Onder rechtsgebied moet worden verstaan het gebied van een bond, in welken één hoofd de toongever of de leider is, aan wien alle andere hoofden in dien bond gehoorzaamheid verschuldigd zijn.

Bestaan er kleinere bondgenootschappen in denzelfden bond, dat wil zeggen dat verschillende kampongs zich tot verscheidene federaties hebben gevormd, welker hoofden naast elkander staande eenen bond vertegenwoordigen, dan hebben die kleine bondgenootschappen hun eigen rapat over hunne respectieve leden. De hoogste rapat is de verzameling der verschillende kleine bondshoofden benevens hunne ondergeschikte hoofden. Aan een der bondshoofden wordt de voorrang toegekend, 't zij wegens ouderdom of hoogere afstamming, 't zij wegens meerdere kunde en grooten invloed.

Zoodra in civiele zaken partijen niet tot eene minnelijke schikking gebracht kunnen worden, moet de rapat in hunne zaak oordeelen. De hoofden kunnen ook alleen rechtspreken, maar wanneer de poging tot eene minnelijke schikking mislukt is, is het niet te verwachten, dat partijen genoegen zullen nemen in eene beslissing van een enkelen, wanneer ook een rapat van hare zaak kennis kan nemen. Grenzen voor de berechting bestaan niet. Een rapat mag zelfs de geringste zaken afdoen. Elke kampongrapat heeft in alle burgerlijke zaken van hare respectieve dorpsgenooten te beslissen. In alle zaken wordt evenwel appel toegelaten bij een hoogeren rechter, zooals voor den hoogsten rapat in het gebied.

Het eerste hoofd, alleen rechtsprekende, heeft de bevoegdheid niet om zaken door een kampongrapat afgedaan, in behandeling te nemen.

Van het recht ven appel wordt zelden gebruik gemaakt. Geen rapat zal een vonnis vellen, tenzij hij eenige zekerheid bezit, dat aan de tenuitvoerlegging geene hindernissen in den weg staan, dus dat de veroordeelde zich aan het vonnis onderwerpen wil of dat borgen voor hem optreden. De Batahsche rechters meenen aan het recht schade te doen, wanneer eene gedane uitspraak niet wordt opgevolgd. Het pleit voor den goeden aard van dit volk en voor zijn diep ingeworteld rechtsbewustzijn, dat nochtans zoovele vonnissen mogelijk zijn 1).

Heeft een rapat de macht om aan de uitvoering van een te vellen vonnis gevolg te doen geven, dan onthoudt hij zich niet van eenige beslissing en wordt er ook niet op gelet of de veroordeelde gezind is tot onderwerping aan het vonnis.

Zoo moet het oorspronkelijk ook geweest zijn, want anders zou het onbegrijpelijk wezen, hoe de Batah nog geneigd kan worden bevonden om recht te zoeken en recht te ondergaan.

Maakt een veroordeelde van het recht van appel gebruik, dan vervalt hij in strafrechterlijke zaken in hoogere boete of moet hij de dubbele gerechtskosten en meer betalen, bijaldien het vonnis bekrachtigd wordt. Ook hierin mag de reden worden gezocht, dat van dat recht geen druk gebruik gemaakt wordt, wijl een hoogere rapat den minderen rapat niet licht voor het hoofd zal stooten door wijziging of vernietiging van het vonnis, ten behoeve van slechts één persoon. Daarbij heeft bij appel de eerste rapat het recht zitting in den hoogeren rapat te nemen.

In burgerlijke zaken, waarin door de winnende partij de gerechtskosten moeten worden voldaan, maakt dit geen onderscheid, want die kosten ad $^{1}/_{10}$ van het totale bedrag of *sampoeloe òso* worden bij toewijzing

---

1) Zoo onder anderen had in 1865 Soetan Dibata, radja van Hadjoran, geweigerd aan eene oproeping van den Assistent Resident van Mandheling en Angkola om te Panjaboegan te komen, gevolg te geven. Deze ambtenaar wenschte hem toen bij verstek door een rapat van inlandsche hoofden te doen veroordeelen wegens oneerbiedigheid jegens het gouvernement, waaraan hij zijne onderdadigheid had opgezegd door de terugzending van een hem door ons bestuur geschonken ambtsstok en van zijne acte van aanstelling tot hoofd van Dolok in Padang Lawas. De rapat achtte hem wel schuldig aan het hem ten laste gelegde feit, doch weigerde een vonnis te slaan, op grond dat niemand borg stond voor de tenuitvoerlegging.

Later kwam Soetan Dibata zich aan het gerecht onderwerpen. Dezelfde rapat veroordeelde hem toen tot eene hooge boete.

slechts eenmaal betaald en niet vóórdat de winner zeker is het hem toegewezen deel te zullen ontvangen.

Het recht van apelleeren had vroeger gewis eene andere beteekenis dan thans. Wel degelijk zullen bij de instelling van dit recht rechters hebben bestaan, die zich niet voor een lagere rechtbank behoefden te ontzien. Slechts door veelvuldig gebruik kan dit recht *adat* zijn geworden en dat gebruik zou niet bestaan hebben, wanneer de uitkomsten den appellant bijna steeds in het nadeel plaatsten.

Behalve vorengenoemde rechtbanken bestaan er nog gecombineerde rapats, waarin hoofden van verschillende rechtsgebieden zitting nemen. Uit de wijze zooals zij thans zijn ingericht kan geen regel afgeleid worden, wijl aan ieder hoofd van eenige beteekenis zitting in elken rapat wordt gegeven. Niet twijfelachtig is het dat gecombineerde rapats gehouden moeten worden, wanneer de justiciabelen tot verschillende rechtsgebieden behooren, als wanneer de directe hoofden dier justiciabelen leden van den rapat zijn. Ik geloof dat deze mijne meening juist is, omdat bij boeteoplegging de rechters niet altijd een aandeel in de boete erlangen en afzonderlijke gerechtskosten (*sintjèl*) moeten worden voldaan. Deze kosten worden onder de rechters verdeeld, maar zijn niet altijd even groot. De hoegrootheid is afhankelijk van het aantal der aanzittende rechters, zoodat, wanneer vele rechters rechtspreken, de gerechtskosten ook vermeerderen. Zoodoende zouden de gerechtskosten dikwijls meer kunnen bedragen dan de boete zelve, indien ieder hoofd naar verkiezing aan de zittingen kon deelnemen.

Uit de verlegenheid der hoofden, hoedanig thans in een gecombineerden rapat de gerechtskosten vast te stellen, blijkt voldoende, dat men die groote combinatie niet bij *adat* kent. Daarentegen is men spoedig gereed om die voordeelen toe te kennen aan de bevoegde rechters, op de wijze als door mij hierboven is verondersteld.

Een gecombineerde rapat, echter alleen van hoofden van rechtsgebieden, wordt belegd, wanneer groote hoofden misdrijf gepleegd hebben. Zij kunnen in hun eigen rechtsgebied niet voor een rapat worden gebracht, omdat toch al de leden daarvan hun gehoorzaamheid verschuldigd zijn. Zij mogen wel door hunne ondergeschikten worden aangeklaagd. Deze aanklacht geschiedt bij invloedrijke hoofden buiten het gebied, die vrijheid hebben de zaak te behandelen of niet 1).

1) Zoo werd een 25tal jaren geleden Soetan Mandjoengkar, hoofd van Tambiskî, voor een rapat van Padang Lawassche hoofden gedaagd wegens overspel met zijne schoondochter en ook deswege veroordeeld.

De rechter (*na pande*, *paroehoem*, *pangoehoem*) mag in zijne eigen zaak niet rechtspreken (*pande toe mondol*, *soendoek ni aoem*). Hij mag als eischer (*tondol*), echter wel eene schikking (*oehoem damé*) aan den rapat voorstellen, wat altijd in goedgunstige overweging moet worden genomen. Daaraan ontbreekt het ook zelden, wijl men altijd bevreesd is om een hoofd in het ongelijk te moeten stellen.

Hij mag ook zijne eigen zaak verdedigen en verwijzen naar uitspraken door hem zelf als rechter gedaan en die verband houden met de door hem voorgebrachte zaak. De rechters behoeven zich niet daaraan te houden. Wordt de eerlijkheid of de onafhankelijkheid van deze rechtbank door de tegenpartij in twijfel getrokken, dan mag door haar een gecombineerde rapat worden geëischt, mits de rechtbank niet de hoogste is in het gebied. Dit is alleen mogelijk in civiele zaken, wanneer ook de rechtbank van het gebied en van een kampong over vorderingen tegen het opperhoofd of het hoofd mag oordeelen.

Bepaalde aangewezen ambtenaren, die de misdrijven en overtredingen op de *adat* moeten opsporen en vervolgen en bij de bevoegde rechtbanken aanbrengen, bestaan niet. De vervolgingen worden geprovoceerd door de beleedigde personen. Slechts in enkele gevallen komt het publiek als openbaar aanklager op en als vertegenwoordigers van het publiek de hoofden. Deze treden immer als openbaar ministerie op in alle zaken, de solidaire aansprakelijkheid betreffende, als in zaken op den grond (*gora gora tano*), onder welke verschillende feiten worden begrepen, zooals ontucht, overspel, moord, enz.

In zaken van diefstal moet de benadeelde de aanklacht doen, wil zij onderzocht worden; evenzoo in alle zaken, die slechts enkele personen betreffen, en door de Batahs niet beschouwd worden als direct de rust en orde in de maatschappij te verstoren.

De behandeling van en de uitspraak in voorgebrachte zaken moet zoo spoedig mogelijk worden gedaan. Dus was het recht van Si Adji oerang mandopa, een legendarisch persoon: moet hij (beklaagde) sterven, zoo worde hij gedood; moet hij leven, zoo worde hij in vrijheid gelaten (*partanggal ni Si Adja oerang mandopa na mate di boewat ija na mangoloe di paloewa ija*), of met andere woorden: het is niet goed iemand lang op zijn lot te laten wachten.

In dezen grondregel van het recht straalt zulk een humane geest door, dat het moeilijk is te gelooven, dat hij gemaakt is in een tijd, dat het volk tot de menscheneters behoorde, want de formaliteiten bij het slachten van menschen en de pijnigingen, die de slachtoffers te voren moes-

ten verduren, zooals Junghuhn die beschreven heeft en zooals ik die meermalen, ofschoon in verzachtende termen, heb hooren verhalen, strijden te eenenmale tegen dien regel.

Deze regel geeft ons eene andere ontdekking aan de hand, namelijk dat door de Batahs een wetgever wordt erkend. Slechts enkele wetten zijn bewaard gebleven, zooals die op de gastvrijheid, op de rechtvaardigheid en andere. Uit dit weinige is eene zoodanige wijsheid op te merken, dat het geene verwondering zou baren, dat, indien de geheele wetgeving van Si Adji oerang mandopa bekend ware, wij vrij wat meer van de geschiedenis van de Batahs zouden weten. Wij zouden wellicht tot de ervaring komen, dat dit volk eene betrekkelijk hooge beschaving moet gekend hebben.

Het weinige, wat van dien wetgever tot ons is gekomen, getuigt van een ernst, wijsheid en humaniteit, die onmogelijk gevonden zouden kunnen worden bij een volk, dat niet eene zekere hoogte van ontwikkeling van den geest had bereikt. De lessen (*si païngot*) van Si Adji oerang mandopa, die nog bekend zijn — zij zijn zeer weinig in getal en door velen reeds vergeten — worden zeer geëerbiedigd, schoon hijzelf reeds als een legendarisch persoon wordt beschouwd.

Ik laat eenige van die lessen, die ik heb kunnen verzamelen, hier volgen en zal naast de Batahsche zinnen eene vrije vertaling plaatsen, daar het toch hoofdzakelijk om den geest dier lessen te doen is 1).

---

1) Een verhaal van Si Adji oerang mandopa is door H. N. van der Tuuk gegeven in zijn Batahsch leesboek, 2e stuk, hetwelk ik hier in 't kort weergeef.

„Si Adji oerang mandopa was de zoon van Namora Pande bosi (de vorstelijke „ijzersmid), die in de vallei Si Tardas woonde. Daar hij gedurende een zwaren storm „geboren werd, meenden zijne ouders zijn horoscoop te moeten laten trekken. De „daartoe geroepen sterrewichelaars en andere datoes voorspelden echter weinig goeds.

„Nadat Si Adji oerang mandopa een jongen (van omstreeks 8 jaar) was geworden, „wilde hij dat zijn vader een steen zoodanig sleep, dat hij daarmede spelen kon. Na„mora Pande bosi voldeed aan dat verlangen, maar ongelukkigerwijze viel de steen „in het water, waarop hij te water ging. In de diepte gedoken, werd hij gevat door „de dochter van den geest Rangga poeri matoetoeng, die hem niet losliet alvorens „de belofte gekregen te hebben, dat hij zou wederkeeren, nadat hij aan zijn zoon het „vermiste speeltuig zou hebben afgegeven. Maar Namora Pande bosi keerde niet ter„stond terug en werd den volgenden dag zeer ziek. De moeder van Si Adji oerang „mandopa liet hem halen, maar deze, aan de ziekte van zijnen vader geene waarde „hechtende, wijl hij hem nog kort geleden gezond gezien had, bleef weg. Namora „Pande bosi stierf. Zijn zoon was troosteloos en barstte in klachten uit dat zijn vader „hem had kunnen verlaten zonder hem een laatste woord te geven. En als hij aldus

1e *Roehoet ni panopaön djolo pasi asa oedjoeng moeda djolo oedjoeng asa pasi mata bona ma i* — om eene zaak rechtvaardig te beoordeelen onderzoeke men naar de oorzaak of het begin en blijve men niet alleen staan bij het voorgebrachte.

„bij het lijk klaagde werd Namora Pande bosi voor een oogenblik levend en gaf de „volgende lessen aan zijn kind.

„„„Houd u niet alleen met het spel bezig.

„„„Wees niet hoogmoedig jegens degenen, die uwe hulp komen inroepen, maar die „„„gij niet helpen kunt.

„„„Wees niet partijdig, opdat uwe onderhoorigen u niet verlaten. Zij zullen zeggen „„„dat gij rijk zijt. Van den partijdige zullen zij zeggen, dat hij omgekocht is.

„„„Zoek in uw oordeel steeds de adat te volgen en geef geen gevolg aan mogelijken „„„wrok tegen den rechtzoekende.

„„„Als iemand bij u komt, geef hem spijze, opdat hij niet zal zeggen, dat gij niet „„„weet hoe het behoort."

„Nadat hij deze lessen aan zijn zoon had gegeven, stierf Namora Pande bosi. Na „zijn dood kwam Si Adji oerang mandopa onder de zorgen van zijn oom Namora di „Baladji, die in de vallei Paja bajoeon woonde. Hier had hij een hard lot. Niet „alleen dat hij de karbouwen van zijn oom moest hoeden, maar hij werd ook genood- „zaakt den drek dier dieren in plaats van rijst te eten. Ook gelastte Namora di „Baladji hem te vermoorden. De menschen, die daartoe afgezonden waren, hadden „echter medelijden met den knaap en verantwoordden zich, dat hij sterker was dan „zij, zoodat zij hem niet machtig konden worden. Toen liet Namora di Baladji hem „in de kampong brengen, daar vastbinden en in een kist doen. De kist werd daarop „te water gelaten en Si Adji oerang mandopa dreef weg.

„Na jaren kwam hij in eene groote rivier, Loeboek Goentoeng Goemoeroe genaumd. „Daar vischte Si Pandan Roemare, maar zij ving niets, totdat zij eindelijk haar net „plaatste onder een groot stuk hout, dat in de rivier dreef. Tot hare verbazing haalde „zij toen een rijke voorraad visch met haar net op. Zij weet dat geluk aan het stuk „hout, dat zij mede naar hare woning nam en in het vuur wierp. Doch het wilde „geen vuur vatten. Zij trachtte toen het hout te kappen, maar het kapmes brak bij „die handeling. Als zij zich hierover verbaasde, kraaide de haan, die haar tevens „toeriep het hout te snijden met den bast van het suikerriet, want dat in het hout „een mensch was.

„Si Pandan Roemare meende dat de haan met haar den spot dreef; zij maakte zich „driftig op het dier en nekte het. Andermaal wilde zij het hout in stukken slaan en „nam een bijl. Maar ook de bijl brak. Een kat, die daarbij tegenwoordig was, riep „haar daarop hetzelfde als de haan toe. Meenende dat ook deze den draak met haar „stak, sloeg zij naar de kat, die echter wist te ontvluchten. Eindelijk geloofde zij aan „de woorden van den haan en van de kat en deed als haar gezegd was.

„Het hout splitste zich toen in tweeën en daarin lag Si Adji oerang mandopa, „omgeven van een schoonen glans. Terstond spreidde zij op dit gezicht een goede „en een vuile mat uit, de goede mat daarbij voorzien van een kussen. Vervol-

2e *Oelang songon pardakka ni torop djoeroek djoeroek lopot torbangan di oedjoeng.* Wanneer men niet tot het wezen van de zaak doordringt, dan gelijkt men op den toropboom, die slehts aan het einde zijner takken vruchten draagt.

3e *Songon pardakka ni tajomdo asa ma oeli ma denggan diodjor bona* Men trachtte den geheelen loop van de zaken te weten te bekomen, ten einde een goed vonnis te slaan.

„gens leidde zij Si Adji oerang mandopa daarvoor en noodigde hem uit te zit- „ten met de aankondiging, dat indien hij iemand van lage geboorte was, hij plaats „zou nemen op de slechte mat; wanneer hij echter een zoon was van een soehoe, zoo „kon hij zijne plaats op de goede mat kiezen; alleen wanneer hij een vorstenkind was, „zoo zou hij zich op het kussen zetten. Si Adji oerang mandopa ging toen op het „kussen zitten. Si Pandan Roemare bood hem daarop siri aan, maar haar gast wei- „gerde de siri te eten, wijl hij zulks nooit in zijn leven gedaan had. Op aandringen „van Si Pandan Roemare at hij echter van de siri en stierf. Maar de vrouw wist „hem weder in het leven terug te roepen. Daarna gaf zij hem te eten. Andermaal „stierf hij, maar ook andermaal werd hij door haar in het leven teruggeroepen. Zij „gaf hem den naam van Radja Bale hoemosing en huwde hem uit aan Si Topi Sing- „gar di mataniari, dochter van den goddelijken Batara Goeroe. Vervolgens gaf zij hem „den raad om naar zijn land terug te keeren, hem de rivier wijzende, die hij slechts „tot aan haren oorsprong had te volgen. Zoo deed hij. 't Eerst kwam hij in de kam „van zijn oom Namora di Baladji, dien hij in een aap veranderde. Zijne reis vervol- „gende, kwam hij in de vallei Si Tardas. Daar werd hij tot vorst verheven en leefde „zeer gelukkig met zijne vrouw en met Si Dajang rante omas, die hij tot zijne tweede „vrouw verhief. Bij zijne eerste vrouw kreeg hij een zoon, dien hij Si Moget Goenoeng „Maromboen noemde. Beide vrouwen hielden veel van dit kind, maar eens was Si „Dajang rante omas op hem verstoord geraakt en ontdekte zij hem in hare woede de „afkomst van zijne moeder. Deze vernam dit en besloot naar den hemel terug te „keeren. Op hare vlucht derwaarts, werd zij door Si Adji oerang mandopa achter- „volgd, die echter viel en stierf. Ten derden male stond hij van den doode op. Si „Topi Singgar ni mataniari was onderwijl in den hemel aangekomen en door haren „vader verloofd aan den goddelijken Soetan na Poso. Nadat Si Adji oerang mandopa „weder herleefd was, besloot hij zijne vrouw te zoeken. Hij ging daarom naar de vlakte „van Padang Bolak, om een boom te zoeken, die hoog genoeg zou zijn om hem naar den „hemel te voeren. Na vele wederwaardigheden gelukte het hem een weg naar den hemel te „vinden. Daar aangeland werd hij door Si Topi Singgar ni mataniari herkend. Haar „vader Batara Goeroe Doli gaf hem haar tot vrouw en beiden keerden naar de aarde „terug. Verder leefden zij gelukkig in de vallei Pardas."

De weg, door Si Adji oerang mandopa gegaan om den hemel te bereiken, wordt thans nog in het Si Pirouksche gewezen. De berg is Batoe nanggar djati en moet in voormalige tijden eene verbazende hoogte hebben gehad. De andere plaatsnamen zijn hier niet bekend.

4. *Roehoet ni paragaton mate toewak oelang mago toehil.* Wees uwe opvoeding of uwen stand getrouw, in welke moeilijke omstandigheden gij u ook moogt bevinden.

5. *Roehoet ni namaridi oelang lalat margamboer loepa mangoesa.* Men voere geen staat, dien men niet uit eigen middelen kan bestrijden.

6. *Roehoet ni namartonoen angkon bonang niba oesa ni anihon anggo bonang ni halak oelang ni anihon.* Geef wat gij hebt, maar toon uwe vrijgevigheid niet met goederen van anderen.

7. *Batok lao toe bagas.* Geef het te kennen, wanneer gij een huis binnentreedt, opdat degenen, die daar binnen zijn, niet verrast worden. 1)

8. *Ehèm lao toe sopo.* Wanneer gij een *sopo* (van een ander) binnenkomt, laat dan uw stem hooren (opdat gij niet als een dief binnensluipt en gij niet in moeilijkheden zult gewikkeld worden). 2)

9. *Asing dalan toe aëk asing dalan toe haoema asing dalan toe hoeta — dalan toe aëk moewap aëk dalan toe haoema moewap api dalan toe hoeta moewap halak.* Scheid uwe eigen grieven af van het rechtdoen (Wees niet onrechtvaardig in uw oordeel, omdat gij grieven tegen den klager hebt).

10. *Roehoet ni na mangoepa èmè do halak markaoem inang na hoe pagodang godang na pagodang godang aoe.* Helpt elkander in het leven.

11. *Roehoet ni na manoesoek di mata oelang ni soesoek na maboha.* Vergeld geen kwaad met kwaad.

12. *Doemenggan sorang toe radja na lolot oelang toe radja na imbaroe.* Beter is het te luisteren naar den ouden dan naar den jongen (man). 3)

---

1) Dit heeft voornamelijk betrekking op de gewoonte, dat de maagden dikwijls alleen te huis blijven om het huis te bewaken, terwijl de ouders op het veld arbeiden. Zich zeker alleen wetende, ontblooten zij meer van het lichaam, dan hare familie of een lid van haren *marga* mogen zien. Het moet voorgekomen zijn dat een meisje aldus verrast uit schaamte een zelfmoord heeft gepleegd.

2) Dit heeft betrekking op de verantwoordelijkheid, die men draagt, wanneer dan iets uit de sopo wordt gemist. Heeft men van zijn aanwezigheid geen kennis gegeven, dan wordt men behoudens tegenbewijs als de dief aangemerkt.

3) Eene betere vertaling zou wellicht zijn: Hang den ouden radja aan meer dan den jongen. Het is de gewoonte onder andere om een radja bij zijn bezoek in een kampong feestelijk in te halen en te onthalen. Niet alleen dat dit gebruik dikwijls veel moeite aan de kampongbewoners verschaft, maar zulk een bezoek gaat ook soms met groote kosten gepaard. Verscheidene kampongs kunnen die kosten niet bestrijden en daarom het gezegde: Beter is het om een radja (die reeds lang geregeerd heeft) te onthalen, wijl hij verondersteld wordt te kunnen oordeelen, dat eene geringe ontvangst

13. *Oelang ni saok same.* Eerbiedig de ouden van jaren.

14. *Boto na si tongka.* (Onthoud u) van wat gij weet, dat verboden is.

15. *Roehoet ni na markaoem hami doeroeng hamoe tamboeran.* Wanneer men elkander aanverwant is, moet men elkander eenigszins toegeven. 1)

16. *Oelang soede ni hirtang djaring moeda soede ni hirtang djaring niba roendoet ma i.* Men trachte in het besturen niet alles zelf te willen doen, want dan bestuurt men slecht. 2)

17. *Tata matatatoe di tata halak hohom mahohomtoe palikkomkomon.* Overdrijf niets. Door te veel te lachen wordt men uitgelachen; door steeds te zwijgen, wordt men voor dom aangezien.

18. *Roehoet ni namaï boroe sikkop djolo sigé panaïhon lao toe gindjang tantan haïdjoeran lao toe toroe.* Denk voor en aleer gij een oordeel velt.

19. *Moeda i na hona djoloeng i ma ni toetoektoetoengan.* Eert de vrouw, die gij getrouwd hebt.

20. *Oelang ni antahan tandoek ma gindjang.* Laster niet of doe niemand te kort.

21. *Moeda i na gorgor soeloe i ma ni parsoeloe.* Volg de raadgevingen van den wijze op. Een vorst behoort tevens een wijze te zijn.

22. *Oelang ni toertoerkon soeloe niba toe oeloe ni dongan.* Wees niet ondankbaar jegens hen, die u hebben gemaakt tot wat gij geworden zijt.

Voor zoover ik heb kunnen onderzoeken zijn slechts deze lessen bewaard gebleven. Ik twijfel niet of zij zullen nog met enkele kunnen vermeerderd worden, indien men de taal zoo machtig is, dat men ze zonder navraag uit den mond van het volk kan vernemen.

Behalve het recht van Si Adji oerang mandopa erkent men ook het recht van Si Tadjombor na boroe en dat van Radja soboe, alles mede in het woord *adat* begrepen.

Aan dit recht is ieder ingezetene onderworpen, ook zij, die tijdelijk

niet altijd is een bewijs van geringschatting, maar ook wel van onvermogen, terwijl een radja, die pas tot die waardigheid is verheven, over een minder goede ontvangst zich wellicht dadelijk geraakt zal gevoelen.

1) Ten gevolge van deze les bestaat waarschijnlijk dat groote familiezwak onder de Batahs. Het is schande om tegen zijne familie te procedeeren. Minnelijke schikkingen onder familieleden zijn bijna steeds te treffen.

2) De Batah is hierin wijzer dan vele bestuurders van natiën, die aanspraak kunnen maken op veel hoogere ontwikkeling. De letterlijke vertaling is: „Trek een hertenstrik niet geheel naar u toe, anders raakt hij verward.”

op het rechtsgebied wonen en geene vreemdelingen zijn. Vreemdelingen zijn mede aan dit recht gebonden in strafzaken. In burgerlijke zaken kunnen zij zich op hun *adat* beroepen, welke door de rechters in billijke overweging moet worden genomen. In strafzaken wordt de misdaad van den vreemdeling aan het hoofd van de kampong, waar hij zijn woonplaats heeft, medegedeeld en de vraag gedaan of dit hoofd mede over de zaak wil oordeelen. Bij ontkenning of weigering is de rechter van het gebied bevoegd de zaak in behandeling te nemen.

Bij verdenking mag rechtsingang worden verleend. Rechtsingang wordt terstond verleend bij misdaden, waarbij de dader op een der volgende manieren wordt betrapt.

tarkoeroeng di bondoel na opat — gevat tusschen de 4 stijlen (van een huis), alzoo op heeter daad;

dapot di si tapangi — gevangen op den drempel (eener woning, waarin een misdaad is gepleegd);

hangkang di si tapangi — bezig zijn in zijn bedrijf (alleen maar bij overspel), alzoo op heeter daad;

tarsoendoel di gadoe — omsloten dat geene ontsnapping mogelijk is, zooals in een afgesloten waterleiding, d. w. z. wanneer duidelijk is gezien dat zekere persoon op de plaats, waar een misdaad is gepleegd, aanwezig was;

tonggal na gopgop di si tapangi — gevangen bij het verlaten van de grens van de plaats (waar de misdaad is gepleegd);

bitoewa na taralit di sigé — achterhaald op de vlucht (van de plaats, waar de misdaad is gepleegd);

bangalahon na soembang — twee leden van denzelfden *marga* van verschillende kunne worden herhaaldelijk bij elkander op eenzame en afgezonderde plaatsen gezien, zoodat het vermoeden kan bestaan, dat zij in vleeschelijke aanraking met elkaar zijn geweest, wat bloedschande is;

tardegi di pinggol ni dalan — het familiaar aanraken van eens anders vrouw, zoodat vermoed kan worden, dat men slechte oogmerken heeft, dan wel als gevolg van plaats gehad hebbende gemeenschap;

tarsolom di aëk — hetzelfde als voren, waarbij de vrouw mede in staat van beschulding wordt gesteld, omdat zij in dit geval blijken heeft gegeven, dat zij het met den andere eens is, of wel omdat zij getoond heeft, dat de familiariteiten van den andere haar welgevallig zijn;

balok mangalontjing — het oogjes geven aan eens anders vrouw, hetzij wegens het koesteren van slechte voornemens, dan wel ten blijke van verstandhouding;

nilè sa hoeta nilè saloewat — iedereen, zoowel lieden van de kampong als van het gebied, heeft hem in zijn bedrijf gezien;

boetong mata ni na torop — herhaaldelijk in een bedrijf, dat met de misdaad in verband staat, gezien.

Men wordt mede in staat van beschuldiging gesteld, wanneer men sporen heeft nagelaten, en wel:

boelang boelang matartar of *tali tali dapot* — achtergelaten kleedingstukken (corpus delicti);

indege di ihoet — d. w. z. de sporen zijn gevolgd, die van de plaats van de misdaad naar zijne woning voeren.

Rechtsingang mag verder worden verleend, wanneer het gerucht zekeren persoon als misdadiger aanwijst. Men drukt dit uit met de woorden *halihi markoewik*, letterlijk vertaald: de kiekendief laat zich hooren. Verscheidene uitleggingen worden aan deze spreuk gegeven. Sommigen verklaren die aldus: Wanneer iemand door daden of gezegden heeft doen blijken, dat hij met de gepleegde misdaad niet onbekend is, zooals de kiekendief zich laat hooren, wanneer hij zich aan zijn prooi verlustigt. Anderen weder zeggen, dat de beteekenis duidelijk is, dat zekere persoon kwade voornemens koestert, zooals de kiekendief, die boven de kampongs zweeft, om een prooi meester te worden. Nog anderen willen, dat de uitdrukking beduidt, dat zekere persoon gezien is op de plaats, waar later een misdrijf is ontdekt. Eindelijk nog bestaat de meening, dat de spreuk slecht een bloot vermoeden inhoudt, zooals men dikwijls den kiekendief hoort, zonder hem te zien en alleen maar ten naastenbij gegist kan worden, waar hij verblijf houdt.

Ten slotte kan iemand in staat van beschuldiging worden gesteld, wanneer hij de bijzaken erkent, maar de hoofdzaak niet: *indege di pinggol ni dalan* en *binege di dalan.*

Onder rechtsingang wordt verstaan, dat in dergelijke gevallen niet behoeft gewacht te worden, totdat de beleedigde partij de aanklacht doet en de zaak terstond in behandeling kan worden genomen.

Voorloopige inhechtenisneming op grond van vermoedens kent men niet. Op heeter daad betrapt kan de delinquent gebonden en in het blok gezet worden, totdat iemand borg voor hem wil staan, of dat hij een *tanda* afgeeft, waarbij hij te kennen geeft, dat hij zich niet aan het recht zal onttrekken. Dan blijft hij gedurende het geding ook op vrije voeten. Anders blijven de beklaagden steeds op vrije voeten. Hunne directe hoofden zijn voor hen aansprakelijk. Die aansprakelijkheid mogen zij niet van

zich afschuiven. Het is dus aan hen, om de beklaagden te bewaken, opdat zij niet ontvluchten zullen.

Zijn lieden van aanzien van eenig misdrijf beschuldigd, zoo mogen zij een *tanda* afgeven, ten bewijze, dat zij zich aan de rechtspraak zullen onderwerpen. Ook mogen borgen voor hen optreden. Behooren de beklaagden tot den geringen stand, dan is ook de afgifte van *tanda's* geoorloofd, wanneer zij voor kleine misdrijven terecht moeten staan; anders staan hunne hoofden steeds voor hen borg.

Thans bemerkt men weinig onderscheid meer tusschen de verschillende standen en wordt gehandeld naar het oordeel van de rechters. Dat oordeel is afhankelijk van den staat van den beklaagde. Wanneer door eene ontvluchting de beklaagde groot verlies aan bezittingen zou kunnen lijden, dan wordt een *tanda* voldoende geacht, anders worden de hoofden met de aansprakelijkheid bezwaard.

Deze *tanda's* duiden aan, dat de afgevers beloven zich aan de rechtspraak te onderwerpen, en zich niet door ontvluchting daaraan te onttrekken. Zij kunnen bestaan in een slaaf, karbouw, koe of paard, een geweer of ander wapen, een kleedingstuk, enz. Zij worden bij het in de rechtbank voorzittende hoofd gedeponeerd. Bij onttrekking aan het gerecht door de vlucht of anderszins leveren zij altijd het bewijs, dat de voormalige bezitter er van in staat van beschuldiging verkeert. In dergelijke gevallen erlangen zij bovendien nog kracht van bewijs. Zij zijn niet noodig, wanneer de beschuldigde zijn alibi terstond bewijzen kan (*sirpang mangaliloe*) of den werkelijken schuldige kan aanwijzen (*manggopak* of *mandaïskon kadjahatan toe halak*), als wanneer ook borgen niet noodig zijn. Hij is daardoor echter niet altijd van rechtsvervolging vrijgesteld.

Is de beschuldigde een hoofd van beteekenis, dan geeft hij onder afgifte van de *tanda* nog een maaltijd, waarbij hij belooft zich aan de rechtspraak te onderwerpen. Als zijne rechters erkent hij degenen, die aan zijn maaltijd hebben deelgenomen.

Evenzeer als elke rechtspleging zonder *adat* onmogelijk is, zoo ook mag niemand zonder wettig bewijs worden veroordeeld.

Het bewijs in strafzaken wordt gevonden in:

het getuigenverhoor,

de bekentenis van den beklaagde, en in

tanda's.

Behalve vrouwen, kinderen en slaven mag ieder als getuige optreden. Van geringe waarde zijn getuigenissen van familieleden, zoo zij moeten

dienen om den beklaagde vrij te pleiten van de op hem rustende beschuldiging; evenzoo die van ondergeschikten om hun meester vrij te pleiten. Getuigenissen van die personen hebben daarentegen groote beteekenis, wanneer zij tegen den beklaagde gericht zijn.

Getuigenissen van vrouwen, kinderen en slaven mogen alleen dienen tot aanwijzing voor bewijs.

Een zoon mag niet gedwongen worden om tegen zijne ouders te getuigen, evenmin een vader tegen zijne kinderen.

Niemand, die van de zaak weet, mag zijne kennis aan de rechtbank onthouden en voornamelijk niet, wanneer zijne verklaring kan leiden tot ontdekking van den schuldige. Wie alsdan bij afvraging ontkent eenigermate met de zaak bekend te zijn, dan wel weigert getuigenis af te leggen, is strafbaar.

Het is aan de voorzichtigheid van de rechters overgelaten om de verklaring van een enkelen getuige al of niet als voldoend bewijs te laten gelden. In zulk een geval mag de rechter eischen, dat de getuigenis door een eed worde gesterkt. Wordt de getuigenis door andere bewijsmiddelen bevestigd, dan is het verkieselijker den getuige niet te doen beëedigen.

De bekentenis van den beklaagde is voldoende om hem te veroordeelen. Deze wordt niet verzwakt bij optreding van getuigen à décharge, tenzij tevens bewezen kan worden, dat de beklaagde van zijn zinnen is beroofd. Zijn de bewijzen van zijne onschuld echter zóó duidelijk, dat de rechters daaraan moeten geloof slaan en persisteert de beklaagde bij zijne gedane bekentenis, dan is hij schuldig aan het feit, dat hij het gerecht op een dwaalspoor heeft willen brengen. Van het eerst hem ten laste gelegde feit wordt hij vrijgesproken.

De herroeping van eene eenmaal afgelegde bekentenis is niet van kracht, tenzij het onderzoek de stelligste bewijzen van 's beklaagden onschuld heeft opgeleverd. Beklaagde heeft zich echter omtrent zijn voorafgegane leugen te verantwoorden. 1)

Onder *tanda's* worden hier verstaan corpus delicti. Behoudens tegenbewijs is een *tanda* bezwarend voor den beklaagde. Daarop alleen reeds mag hij worden veroordeeld. Er wordt onderscheid gemaakt tusschen de *tanda's*. Alles kan dienen tot *tanda*, maar wanneer men zaken, die geringe waarde bezitten of voortdurend in de wandeling worden gebracht

---

1) Al sprak ik hier steeds van beklaagden, de bewijzen door getuigenissen en bekentenis gelden ook voor het civiel recht.

daarvoor gebruikt, moet de *tanda* door getuigenissen gesteund worden. In zaken van overspel onder anderen is een kleedingstuk, door den man gedragen, voldoende om hem te veroordeelen, indien dat stuk in handen of in het huis van de overspelige vrouw is gevonden; daarentegen niet een stok of tabaksdoos of iets dergelijks, welke *tanda's* nog vergezeld moeten gaan van andere bewijsmiddelen.

In schuldzaken moeten de *tanda's* (hier een soort van pand) ongeveer de waarde hebben van het bedrag der schuld, of wanneer deze te groot is, om daartegenover eene zaak van gelijke waarde te stellen, dan voldoet ook een *tanda* van mindere waarde, mits van dien aard, dat zij voor den eigenaar een hooge waarde hebben kan. Zoo kan men b. v. een slaaf schuldig zijn en daarvoor een *poesaka* mes van ± $ 4: — tot *tanda* hebben gegeven. Dan wordt niet de feitelijke waarde van het mes, maar de relatieve waarde in aanmerking genomen, wijl een *poesaka* stuk voor den eigenaar toch altijd eene grootere waarde vertegenwoordigt.

In het eerste geval blijken de *tanda's* een pand te zijn, dat men inlossen moet; bij vordering van hooge bedragen, niet ten naastenbij overeenkomstig de waarde van de panden, moeten zij vergezeld gaan van getuigenissen of van andere bewijsmiddelen.

Worden *tanda's* ontkend, dan is nader bewijs onontbeerlijk.

Vermoedens kunnen leiden tot de oplegging van den zuiveringseed (*manolon*, *mangmang*), doch alleen wanneer die vermoedens gegrond zijn op feiten, die in eenig verband staan met de gepleegde misdaad.

De Batah hecht groot gewicht aan den eed. Het is daarom niet overbodig daarbij een oogenblik stil te staan.

De eed zal alleen bij hooge noodzakelijkheid worden gevorderd. Al naar het gewicht van de zaak wordt hij op verschillende wijzen afgelegd en afgenomen.

De getuigen worden in rechtszaken niet beëedigd. Slechts wanneer men twijfelt aan de waarheid der afgegeven verklaring, kan zij door een eed worden gesterkt. Weigering om daaraan te voldoen maakt de getuigenis van nul en geener waarde.

Gaat men tot de eedsaflegging over, dan is het in vele gevallen reeds voldoende de verklaring na ernstige afvraging nogmaals te bevestigen onder het slikken van droge ongekookte rijst. Heeft men de rijst zonder zich verslikt te hebben opgegeten, dan geldt de getuigenis voor de zuivere waarheid.

Deze wijze van eedafleggen komt zelfs in ernstige gevallen voor, wanneer de twistenden familieleden zijn. Het afleggen van den grooten eed zou allicht aanleiding kunnen geven tot algeheele verwijdering. Dit zou

geheel en al strijden met het rechtsbegrip van den Batah, dat eerder toenadering en verzoening van de partijen tracht te bereiken. Deze eed staat gelijk met ons „waarachtig", en wordt *dahanon na bontar palakpak di tangan* of witte rijst uit de palm van de hand (eten) geheeten.

Een zwaardere eed is *dahanon na gorsing*, aldus genoemd naar de kleur van de rijst, die met curcuma geel (*gorsing*) gemaakt is, welke eed gelijk staat met dien, waarbij men het rauwe hart of de lever van een karbouw of van een varken moet eten, welke *poesoe ni horbo* of *poesoe ni babi* wordt genoemd. Ook hierbij wordt de rijst ingeslikt om de waarheid te bevestigen.

Een andere eed, *marboelan* geheeten, wat zooveel beteekent als beloven, wordt gebezigd bij het sluiten van een verbond, bij het doen van eene belofte. Zoo werd deze eed, welke bestaat in het uitspreken der belofte, afgelegd toen de Padang Lawassche hoofden zich aan het Nederlandsch-Indisch gouvernement onderworpen verklaarden. Ook in rechtszaken is deze eed toegelaten, wanneer een beschuldigde op vrije voeten blijft na de belofte zich niet door de vlucht aan het recht te zullen onttrekken.

De gerechtelijke eed bij zware misdaden en ook de eed van zuivering bij gemis aan voldoende bewijzen in groote zaken noemt men *manolon* of *mangmang*.

Deze eed wordt steeds in het openbaar ten aanhoore van de geheele kampong afgelegd. Daarvoor staat men op het plein (*alaman*) voor het raadshuis (*sopo*). Geknield gaat men zitten voor een bord met gele rijst en een weinig benzoïn of gemengd met de versch gesneden lever van een varken of van een karbouw. De handen brengt men tegen elkander, alsof men den groet (*somba*) brengt. Aan de toppen der vingers is een siriblad, in de lengte dubbel gevouwen, vastgekneld, welk blad gedurende de eedsaflegging daartusschen wordt gehouden. Deze houding wordt genoemd: *na poeran na lompit na boedjoer marsimora mora dibata dohot pangoeloebalang dohot di boroe sombaön*, alzoo de houding van hem, die de goden, *pangoeloebalang* en *sombaön's*, aanroept en iets afsmeekt.

In deze houding legt men den eed af met de volgende bewoordingen: „*moeda toetoe do aoe na gijot........ songon dahanon na gorsing mata-* „*koe gorsing boroekoe gorsing isé isé soedé di baen sombaon di baen* „*dibata di baen pangoeloebalang anso dibégé dibata di gindjang toekap* „*dibata di gindjang manoendoer halak na hilang na gedoek*," wat beteekent: indien het waar is dat ik (volgt de op den aangeklaagde geworpen

beschuldiging) 1), zoo mogen mijne oogen, mijne dochter en wie ook (van mijne bloedverwanten) geel worden als gele rijst (wanneer een dier geslacht is, dan is de verwensching *songon poesoe ni babi* of *songon poesoe ni horbo*, dus gelijk het lot van het dier, waarvan deze lever afkomstig is) en zulks door de macht der *sombaons*, der godheid en der *pangoeloebalangs*, opdat gij het hoort, godheid, die boven troont en vooroverligt, het oprechte van het onoprechte op de wereld onderscheidende.

Na het uitspreken dezer woorden eet de eedsaflegger den inhoud van het voor hem geplaatste bord gedeeltelijk op, houdt het overige boven zijn hoofd en bezweert de goden en geesten hem in zijne onschuld bij te staan door het afwenden van al het ongeluk, dat deze eed kan teweegbrengen.

De rechter neemt daarop het overschot, dat op het bord was gebleven, werpt het voor de kippen, honden en zwijnen, en spreekt alsdan eene andere bezwering uit, luidende: „bijaldien de eedsaflegger onschuldig is „(of werkelijk in zijne verklaring de waarheid heeft gesproken), dat zijn „kroost vermeerdere als bij de kippen, honden of zwijnen, maar indien „hij een valschen eed heeft afgelegd, dat alle machten hem het lot doen „ondergaan, dat hij over zich heeft uitgesproken (of dat deze dieren „eenmaal treffen zal, nl. te worden geslacht en opgegeten)."

Deze eed is voor den Batah zeer zwaar, waarom hij ook alleen in de uiterste gevallen wordt gevorderd. Uit de bewoordingen blijkt, hoe bevreesd de Batah voor de gevolgen van den eed is, waarom niet alleen de beëedigde, maar ook de rechter de hulp der hoogere machten inroept om die van het hoofd van den beëedigde af te wenden, zoo hij werkelijk onschuldig is of de waarheid heeft gezegd. Men ziet zeer tegen dezen eed op, want men vreest, dat de booze geesten hiervan gebruik zullen maken. Hoe, weet de Batah niet te verklaren. De onschuld alleen is niet voldoende om de macht der booze geesten te neutraliseeren; daartoe is de hulp van de godheid, *sombaons* en *pangoeloebalangs* noodig.

Het gewicht van den eed is door den Islam zeer in waarde verminderd. Degenen, die tot het Mohamedanisme zijn overgegaan, willen van het *manalon* niets weten en zweren bij den korân. De meeste menschen begrijpen dien Mohamedaanschen eed niet, waarom er ook weinig tegenop wordt gezien om dien af te leggen. Op de waarheidsliefde, die bij den Batah in ernstige zaken anders tamelijk groot is, heeft de Islam dus ook een slechten invloed uitgeoefend.

---

1) Wordt deze eed tot sterking van eene getuigenis afgelegd dan begint men: „*moeda na so toetoe do aoe*"..... indien het niet waar is.... (volgt wat verklaard is)

Doordat hij, die den eed oplegt, de wijze mag bepalen, waarop die zal worden afgelegd, bestaat er dikwijls een mengelmoes van heidensche en Mohamedaansche gebruiken. Met *dahanon na gorsing* voor zich en de koran boven het hoofd, waaruit een *malin* eenige woorden leest, wordt heden ook al de eed afgenomen.

Men vindt den zuiveren Batahschen eed alleen in Noord- en Noordwest-Dolok terug, alwaar hij ook nog in het woud wordt afgenomen of op plaatsen, waarvan verondersteld wordt, dat er geesten huizen. 1)

Wanneer de daad niet is bewezen, maar bij den rechter de overtuiging niet bestaat, dat de beklaagde werkelijk onschuldig is en hij den zuiveringseed niet wil opleggen, dan kan hij een godsoordeel (*hopok*) inroepen. De ordinalia vinden ook plaats in twistgedingen zonder bewijzen of getuigen, wanneer beide partijen zich daaraan onderwerpen. Ook mag de eene partij voorstellen, dat de andere zich daaraan onderwerpt. De gevolgen van dit oordeel zijn voor den rechter een onomstootelijk en wettig bewijs voor de schuld of de onschuld van den beschuldigde.

Het godsoordeel kan op verscheidene wijzen geschieden.

1. *Solom aëk.* Zijn er twee of meer beschuldigden, dan wel partijen zooals hierboven bedoeld is, dan worden zij in het water gedompeld, nadat zij vooraf een betooverd briefje 2) in den mond hebben gekregen. De eerst bovenkomende is de schuldige of de verongelijkte. Het kan verder nog gebeuren, dat klager en beklaagde aan dit oordeel worden onderworpen, wanneer verondersteld wordt, dat de aanklacht valsch is. Is er maar een persoon, die zich er aan moet onderwerpen, dan wordt bepaald, hoe lang hij onder water moet blijven.

2. *Pangan dahanon* of het eten van betooverde droge ongekookte rijst, Bij welslagen is de beschuldigde vrij.

Hoe ongelooflijk het bijna is, hiertegen wordt zeer zwaar opgezien. Men acht dit even zwaar als *hopok damar*.

3. *Martampoel manoek.* Hierbij wordt de schuld of onschuld van den beklaagde geregeld naar de spartelingen en den val van een geslachte kip; ook nog naar de ligging van het dier bij zijn dood.

4. *Hopok damar* of het steken van de hand in gloeiende hars. Bij verbranding van de hand is men per se schuldig.

5. *Gaoer simbora.* Hetzelfde als boven in gesmolten lood of tin.

6. *Gindjoewan doeri.* Dit is waar boerenbedrog. De *datoe* moet met

1) Zie Hoofdstuk „Grondbezit en grondrechten", 3e afd.

2) Of een beschreven stuk boomschors; ook wel amuletten en talismans.

de hulp van goden en geesten den schuldige aanwijzen. Tot dat einde wordt hij op de *alaman* van de kampong geplaatst. Daarna prevelt hij verscheidene onverstaanbare formulieren, welke zoolang worden gerekt, totdat de geest in hem gevaren is. Plotseling loopt hij hard weg, keert terug en zoekt als een zinnelooze rond, totdat hij onvoorzien den een of den andere aanvat, die dan de schuldige is. Of hij loopt een huis binnen, waarin de schuldige woont.

Dit godsoordeel had plaats bij groote calamiteiten, en wanneer de geesten door den *datoe* hadden kenbaar gemaakt, dat die rampen veroorzaakt waren door de schuld van den een of andere in de kampong. De door den *datoe* op de opgegeven wijze aangewezen persoon werd gedood.

7. *Siri tanjo.* Even als het vorige dient dit oordeel om den schuldige te zoeken. De *datoe* laat verscheidene personen, op wie de verdenking rust, siri eten, die, van eene bedwelmende substantie voorzien, hen in slaap maakt. Gedurende hun slaap prevelt de *datoe* verscheidene onverstaanbare formulieren en dan zal de schuldige, zoo er werkelijk een is, zich zelf aangeven.

Ik heb het godsoordeel nimmer bijgewoond en waar men het gedurende mijn bestuur heeft willen toepassen, heb ik het steeds weten te beletten, zoodat ik ook niet het effect daarvan weet te beschrijven. Door het volk wordt zulk een oordeel voor ware munt gehouden en het is moeilijk de menschen aan het verstand te brengen, dat de uitslag volstrekt niet afhangt van het al of niet schuldig zijn van hem, die het ondergaat. Zeker zou het godsoordeel nog dikwijls worden in praktijk gebracht, ware het niet dat ons bestuur zich steeds daartegen keerde.

Bij zeer kleine geschillen wordt wel eens ondershands rechtspraak gehouden. De uitspraak hangt dan van het lot af *(porlé porlé)*, bijv. door het trekken om den langsten halm, stok, bladsteel, enz.; nog door het werpen met een aan eene zijde geslepen duit (blank of zwart); ook nog door den val van een kip, die op een op den grond getrokken lijn is geslacht, nadat een der partijen eene der beide zijden van de lijn als de sterfplaats van de kip heeft aangewezen. Of men laat de lijn weg en bepaalt vooraf de ligzijde van het doode dier. Verscheidene andere middelen zijn nog te noemen, maar men kan zich hun aard thans wel voorstellen.

Deze lotsbeschikking wordt alleen te baat genomen bij zeer kleine geschillen, die men zich schaamt voor den rechter gebracht te zien; ook wanneer geschillen ontstaan tusschen familieleden, wanneer de bevestiging van den eenen persoon staat tegenover de ontkenning van den

anderen en geene getuigen noch bewijzen kunnen worden geproduceerd, terwijl de eed minder wenschelijk wordt geacht. Vroeger kwam dit *porlé porlé* veel voor bij het spel, wanneer geschil was ontstaan over het bedrag van winst of verlies. Deze manier van ondershands afdoen der zaken wordt door den Batah ook niet onder rechtspraak begrepen en mag door ieder worden voorgesteld.

Een misdaad, gepleegd tegen den staat, wordt, wanneer de daad is geschied bij aanwezigheid van rechters of hoofden, zonder vorm van proces berecht. Hetzelfde geschiedt bij beleediging in het openbaar van het hoofd van het gebied.

Anders mag aan den beschuldigde het recht van verdediging niet worden onthouden. Hij is bevoegd om anderen in zijne zaak te doen pleiten. In zijne verdediging moet hij zich bepalen tot de hoofdzaak en niet uitweiden over bijzaken om de hoofdzaak op den achtergrond te schuiven (*djambang ni adahon sisik ni langkopkon* — de scheede van een mes vertoonen, maar het lemmet bedekt houden).

Wanneer men aan een verhoor onderworpen wordt, is het de gewoonte om de zaak van het begin tot het einde voor te dragen; men redeneert, maakt gevolgtrekkingen, maar aan de quintessens van de zaak raakt men zoo min mogelijk. Is dit een kunstgreep om de rechters op een dwaalspoor te brengen, of alleen een gevolg van den aard van den Batah om langdradig te zijn, of wordt het gedaan omdat men bevreesd is de zaak in hare ware gedaante voor te stellen? Vooral in het getuigenverhoor wordt die langdradigheid waargenomen. Hierbij is vrees voor eventueele wraak van degenen tegen wie men getuigt niet te ontkennen.

Zeker is het dat de rechters zich gewoonlijk daardoor laten verleiden om meer over de bijzaken dan over de hoofdzaak te wikken en te wegen en niet zelden gebeurt het dan, dat zij tot een vonnis geraken, dat heel weinig verband houdt met den aard der beschuldiging. Is een vonnis gevallen, dan mogen partijen afvragen welke overwegingen hebben geleid tot de veroordeeling of tot de vrijverklaring. Zelfs als de veroordeeling weinig voldoet aan de verwachting van den klager of van den eischer, mag hij bij dezelfde rechtbank verzoeken om daarop terug te komen.

Veroordeeling bij verstek geschiedt zelden en is slechts in twee gevallen geoorloofd. 1. Wanneer de gedaagde of beklaagde niet in het land aanwezig is en men ook zijne terugkomst niet verwacht, terwijl er wel personen in het land zijn, op wie men de veroordeeling kan overdragen,

bijv. de waris. 1) 2. Wanneer de persoon wel in het land, maar niet ter plaatse is, bij herhaalde oproeping niet gekomen is en een andere persoon zich voor de schuld van den opgeroepene aansprakelijk stelt. Is dit niet het geval, dan moet hij zelf verschijnen en mag men van alle geoorloofde middelen gebruik maken om hem daartoe te krijgen. Onder die geoorloofde middelen behoort in de eerste plaats, dat zijne vrouw, kinderen en goederen worden aangehouden tot tijd en wijle hij komt, en ten tweede het bezigen van geweld om hem voor den rechter te brengen. Doch voordat men hiertoe overgaat moet de *radja* van den betrokken persoon ernstig worden afgevraagd, of hij op zich neemt den gedaagde voor te brengen. Doet hij dit, dan moet hem tijd gelaten worden, om zijne verplichting na te komen. Voldoet hij niet aan de op zich genomen verplichting, dan is hij, *radja*, aansprakelijk geworden voor de schuld van zijn onderhoorige.

Bij veroordeeling mag hij gebruik maken van de bezittingen van den persoon, voor wien hij zich aansprakelijk heeft gesteld. Zelfs mag hij de vrouwen en kinderen van den bij verstek veroordeelde in pand houden. Ik noem eene dergelijke veroordeeling bij verstek te zijn geschied, omdat wanneer het mogelijk is, altijd op den schuldige verhaal kan worden genomen.

Verjaring van schuld wordt niet erkend. Ook wischt de tijd de misdaad niet uit en kan zij te allen tijde worden beoordeeld.

Neemt het betrokken hoofd niet op zich zijn onderhoorige voor den competenten rechter te brengen, of wordt hem dit onmogelijk, doordat deze gevlucht dan wel gestorven is, dan wordt beoordeeld, of hij nochtans aansprakelijk behoort te worden gesteld.

Die aansprakelijkheid is tweeërlei, ten eerste bestaat zij, wanneer het hoofd zelve haar in eene bepaalde zaak heeft erkend, en ten tweede komt hier de solidaire aansprakelijkheid in beschouwing.

Wat onder het eerste wordt bedoeld, is hierboven aangegeven. De solidaire aansprakelijkheid is onafhankelijk van den wil van den aansprakelijke, daar de *adat* hem die oplegt.

Een ieder is aansprakelijk voor de daden te zijnent gepleegd, zoo deze misdrijven zijn. In civiele zaken wordt alleen aansprakelijkheid aangenomen, wanneer hij met de zaak bekend is geweest, of wel wanneer hij zich voor haar geïnteresseerd heeft, hetzij dat hij eene vereischte toestem-

1) Deze mag echter altijd eischen, dat hij in de gelegenheid worde gesteld, om den beklaagde of gedaagde te bewegen, zelf terecht te staan of hem de middelen tot verdediging te verschaffen.

ming heeft gegeven, of wel, dat hij zich borg heeft gesteld voor de richtige nakoming der aangegane verbintenis. Die aansprakelijkheid drukt dan gewoonlijk alleen op den *waris* van den persoon, die de verbintenis of de schuld heeft aangegaan, niet altijd op de kinderen, zoo deze *waris* zijn.

Wanneer eene vrouw overspel pleegt, dan is de echtgenoot, of de persoon, die haar in zijn huis heeft, niet alleen de beleedigde partij, maar wordt hij ook aansprakelijk gesteld voor de smet daardoor over de kampong, waar hij woont of waar het feit heeft plaats gehad, gebracht.

Boengkoelan na tiris tataring madaboe (*matomboek*) is de Batahsche regel, die daarvoor geldt, en welke beteekent: men zorge er voor, dat wat men ter bewaring gekregen heeft, niet bedorven rake, zooals in een huis, waar een lekkage is, zoodat alles nat wordt, of bij een ondergegraven kookplaats, die moet instorten.

't Is natuurlijk dat die aansprakelijkheid voor den beleedigden echtgenoot niet zwaar weegt, wijl hij zelf de meest benadeelde is. Hier treedt echter ook het publiek als klager op en dat moet het doen, wil aan de bevolking geen onheil overkomen, over haar gebracht door de macht der booze geesten, *sombaons* of wilde dieren.

De *adat* der solidaire verantwoordelijkheid maakt de instelling van politieambtenaren onnoodig. Daar de vader verantwoordelijk is voor de daden van zijn gezin, zoolang die daden in de gemeenschappelijke woning plaats grijpen; het kamponghoofd eveneens voor hetgeen in zijne kampong geschiedt, mits aanleiding kan worden gevonden om te denken, dat hij daarvoor had kunnen zorgen, of daartegen had kunnen waken; het hoofd van een gebied voor hetgeen daarop voorvalt, zoo wordt onwillekeurig door een ieder tegen alle vergrijpen tegen de *adat* gewaakt. Die aansprakelijkheid is niet alleen aan de plaats gebonden. Wanneer iemand zich aan iets schuldig heeft gemaakt, kan men daarvoor in sommige gevallen zijne naaste familie verantwoordelijk stellen, zij het ook, dat deze buiten het gebied woont. In het stroomgebied bestaan voorbeelden, dat de geheele stam (*marga*) verantwoordelijk gesteld is voor de daden van de hoofden zijner onderdeelen.

Zoo bijv. had een hoofd van Si Mangambat eene vrije vrouw verkocht. De familie van die vrouw had zich daarover bij een der andere hoofden van den *marga* Kasiboean, tot welken stam ook het hoofd van Si Mangambat behoorde, beklaagd. Deze en nog vier andere hoofden van Baroemoen Tonga, allen van evengenoemden *marga*, namen toen aan binnen het jaar de som van 450 reaal aan de klagende familie uit te

betalen, ten einde de vrouw weder te kunnen inlossen. Dit feit had geene veroordeeling van het hoofd van Si Mangambat ten gevolge, wijl hij zich buitenslands bevond. 1)

In Oeloe Baroemoen heerscht deze *adat* der aansprakelijkheid, rustende op den geheelen stam, nog zeer sterk. Alles wat daar op een gebied geschiedt, waardoor aan den naam van den stam schande wordt gedaan, betreft niet alleen het hoofd van of de hoofden in het gebied, maar de geheele rapat van Oeloe Baroemoensche hoofden wordt in die zaken betrokken.

In Dolok wordt deze toestand in mindere mate gevonden, omdat de stammen zich respectievelijk aan elkander aansluiten, maar niettemin worden overal sporen daarvan teruggevonden.

De aansprakelijkheid van de naaste familie voor een misdaad, door een der leden gepleegd, wordt *si rahar padang* genoemd. Wanneer ook de aanverwanten (*kaoem*) in die aansprakelijkheid moeten deelen, dan heet zij *tindjo boeboengan*. Deze aansprakelijkheid kan zich tot in het negatieve uitstrekken, daar bloed- en aanverwanten kunnen worden verplicht om in misdaden den zuiveringseed voor den beklaagde af te leggen. Zeker iemand wordt bijv. van moord verdacht. Bewijzen om hem wettig te veroordeelen zijn niet verkregen, maar de overtuiging bestaat bij den rechter, dat hij òf den moord zelf gepleegd heeft, òf daarvan niet onkundig is; nu moet hij zich door een eed zuiveren en voorts kan door den rechter gevorderd worden, dat ook zijne verwanten zijne onschuld beëedigen.

Maloe tano of *gora gora tano* duidt de aansprakelijkheid aan van den *radja* voor de misdaden op zijn grond gepleegd, in het bijzonder tegen personen; *boerboer kapang* noemt men haar in zaken van goederen, zooals diefstal. Deze aansprakelijkheid strekt zich alleen uit tot personen, die tot het rechtsgebied behooren of aan wie het hoofd van het gebied een veilig verblijf daarop heeft toegezegd. Het hoofd kan evenwel vorderen, dat laatstbedoelde personen zijne nabijheid niet verlaten en wordt het hoofd aansprakelijk gesteld voor goederen, die op zijn gebied zijn gebracht, dan moet hij eerst daarmede bekend zijn gemaakt. Bij doortrekkende personen kan hij eischen, dat die goederen bij hem worden gedeponeerd (*okoe di pangkoe*).

De aansprakelijkheid regelt zich in het eerste geval naar den stand en rang, die door de personen worden ingenomen, in het tweede geval naar

1) Dit gebeurdé omstreeks 15 à 20 jaar geleden.

de waarde der goederen en de gemakkelijkheid, waarmede zij verplaatst kunnen worden.

Het gebied moet zoo rein mogelijk worden gehouden. Elke misdaad moet daarvan vreemd zijn. Steeds moet men bereid zijn om de geringste smet, die erop mocht worden geworpen, uit te wisschen. Kan dit bij sommige zaken plaats hebben door de vergoeding van het verlorene, in de meeste gevallen wordt het bewerkstelligd door het slachten van een dier. Is iemand gast op een gebied en hij sterft, dan moet een dier worden geslacht, dat naar den stand van den overledene bestaat in een geit (voor een burger), een koe (voor den adel in het algemeen) en een karbouw (voor hoofden). Bij verwonding van den gast heeft dit offer mede plaats. *Mate di tanom maboegang di lilit*, zegt de Batah, of de doode wordt begraven, de gewonde geheeld of verbonden.

Het slachten van een dier in dergelijke gevallen door het hoofd van de kampong of van het gebied strekt als het ware tot bewijs, dat de gast een natuurlijken dood is gestorven of bij verwonding, dat de daad ondanks voldoende waakzaamheid geschied is. Het geldt zooveel als eene zuivering van het vermoeden eener misdaad.

Maar de hoofden zijn ook aansprakelijk voor de daden van hen, die zij als hunne gasten hebben erkend, behoudens door hen te produceeren tegenbewijs, dat zij onmogelijk in de zaak betrokken kunnen zijn geweest, hetzij de daad zelve hen direct benadeelt, dan wel dat zij die hebben trachten te beletten.

Talrijk zijn de modificatiën van de solidaire aansprakelijkheid en niet immer kan men het juiste begrip daarvan van den Batah vernemen. Dit is waarschijnlijk de reden, waarom zij niet overal gelijk gehandhaafd is. Het begrip is echter aanwezig en in zeer zware vergrijpen zal men steeds voldoende sporen daarvan ontdekken. Dit is wel voornamelijk daaraan toe te schrijven, dat zeer zware vergrijpen zeer zelden voorkomen en de *adat* daarom ook aan de minste vervormingen onderhevig is.

Doet het geval zich voor, dat een gast gedood of gewond wordt, dan laat het hoofd van het gebied daarvan kennis geven aan het hoofd, wiens onderhoorige de gast is. Het staat aan dit hoofd om de zaak te vervolgen, dan wel haar op haar beloop te laten. In 't laatste geval is het eerstbedoelde hoofd na het slachten van een dier van alle aansprakelijkheid ontheven.

In het eerste geval moet het laatstbedoelde hoofd na kennisgeving de zaak terstond onderzoeken of aan het hoofd van het gebied, waar het misdrijf is voorgevallen, een *tanda* afvragen, als bewijs, dat het bereid is

zich aan een onderzoek te onderwerpen (*tanda ramo*). Dat onderzoek moet door een gemengden rapat worden gehouden, welker leden door beide partijen worden gekozen, doch waarin de hoofden van het gebied, waar de misdaad gepleegd is, moeten zitting hebben.

Is een vonnis gevallen ten nadeele van den aansprakelijken persoon, en onderwerpt hij zich niet daaraan, dan wordt hem de oorlog verklaard.

Wordt de *tanda* niet terstond afgevraagd of onderzocht, dan mag het aansprakelijke hoofd, indien hij vreest, dat met het slachten van een dier de zaak nog niet afgedaan is en daarop later teruggekomen kan worden, zich tot andere hoofden wenden om ontheffing van de aansprakelijkheid van de te zijnent gepleegde misdaad. Hij moet bij die gelegenheid een karbouw slachten en zweren, dat de daad buiten zijn voorkennis is geschied en de schuldige hem onbekend is. Is de schuldige niet te ontdekken, waartoe de rapat al het mogelijke moet doen, dan is de aansprakelijke persoon ontheven van alle verdere verantwoordelijkheid. Dit wordt in het openbaar te kennen gegeven en in het bijzonder nog aan de hoofden van het gebied, vanwaar de gevallene afkomstig was.

De aansprakelijke persoon zal altijd bijna de ontheffing zijner verantwoordelijkheid van hoofden buiten het gebied verzoeken, schoon het reeds voldoende is, indien hij een dier heeft geslacht, nadat men niet tot een onderzoek van de zaak heeft willen overgaan. Die hoofden zijn bij wederoprakeling van de zaak zijne getuigen en voor het geval een krijg daarover uitbarst zijne bondgenooten.

De ontheffing der aansprakelijkheid ontslaat hem echter niet van de verplichting om den schuldige te ontdekken en zoo deze gevat is, de zaak tot klaarheid te brengen. Valt er eene veroordeeling, dan moet hiervan aan de beleedigde partij worden kennis gegeven, opdat zij de vergoeding in ontvangst kan nemen. Tenzij deze bepaaldelijk weigert, is het niet in ontvangst nemen nog geen reden om die schuld als gekweten te beschouwen. Alleen wanneer een rapat van neutrale hoofden daaraan eene bestemming heeft gegeven, en door toedoen van de eene partij die bestemming niet wordt bereikt, dan kan de andere partij zich beschouwen als geheel buiten de zaak te staan.

In strafzaken wordt de veroordeelde niet alleen tot een boete of tot eene andere straf veroordeeld, maar tevens in de kosten van het geding; in civiele zaken is het de bevoordeelde partij, die de kosten van het geding moet voldoen. Ongetwijfeld is hierbij de gedachte niet vreemd, dat men alsdan zekerder is van de inning dier voordeelen van de rechtspraak.

De gerechtskosten (*ingot ingot* — bewijs, dat de zaak is afgeloopen),

in civiele zaken bedragen, zooals te voren met een enkel woord reeds is medegedeeld, $^1/_{10}$ van het bedrag der vordering (*sapoeloe oso*, *sampoeloe oso*), dus van 100 gulden 10 gulden, van 100 karbouwen 10 karbouwen, enz. Is het bedrag niet te berekenen, zooals bijvoorbeeld in een geschil over *si alang* (boomen, waarop bijen nesten maken) — een veelvuldig voorkomende zaak — dan bestaan de proceskosten in een karbouw of de waarde daarvan, waarbij het aan de goedgunstigheid van de rechters wordt overgelaten of een groote of een kleine karbouw moet worden betaald. Evenzoo in quaesties van slaven, *poesako*-goederen, woningen, tuinen. Is een taxatie evenwel mogelijk, dan geschiedt zij tegen karbouwen.

In verschillende zaken worden geene proceskosten betaald, zooals bij kwestiën over voogdij, bij ontvoering van meisjes, enz. Ook wanneer eene zaak in der minne voor den rechter is afgedaan. Vroeger was dit ook bij echtscheiding het geval, maar thans heeft men de *toboes tolak* ingevoerd, eene soort van boete, van welke de helft aan de rechters wordt uitgekeerd.

De gerechtskosten in strafzaken worden gevonden in de boeten. Is de zaak een zuiver publieke zaak geweest, zooals bijv. oneerbiedigheid in de rapat, weigering van opgelegde diensten, enz., dan is de boete geheel en al voor de rechtsprekende personen, anders is een deel daarvan voor de beleedigde of benadeelde partij.

In kleine vergrijpen, als kleine diefstallen en verwondingen, worden de boeten onder de rechters en de benadeelde partij, ieder voor de helft, verdeeld. Maar bij groote misdaden, waaruit groot nadeel voor de beleedigde partij is ontsproten, ontvangt deze de volle boete. De proceskosten of voordeelen voor de rechters worden gevonden in afzonderlijke veroordeelingen tot betalingen van sommen, die aan elk der aanzittende rechters worden toegekend. Zij zijn geheel afgescheiden van de boeten en worden *sintjèl* genoemd.

De proceskosten moeten terstond na afdoening van de zaak worden betaald, de boeten daarentegen kunnen na 7 of 2 × 7 dagen worden voldaan. Voor beide betalingen mogen goederen, vee en andere zaken van waarde worden aangeboden.

Bij vrijspraak in strafzaken zijn geene proceskosten verschuldigd.

In algemeene trekken heb ik hier het Batahsche recht en de rechtspraak trachten weêr te geven. Bij zeer veel slechte regelingen wordt er ook veel goeds in gevonden, dat bij mij de meening heeft doen ontstaan, dat het Batahsche volk in voormalige tijden op hooger standpunt van

ontwikkeling heeft gestaan dan thans, want de vervormingen, die zoowel rechtspraak als recht in de laatste tijden hebben ondergaan, wijzen op achteruitgang van het volk. De vervormingen zijn het duidelijkst waar te nemen in de wetten, die het recht beheerschen en die ik hierna zal behandelen, na nog even stilgestaan te hebben bij de straffen, die opgelegd mogen worden.

Straffen.

De *adat* kent geene andere straffen (*oehoem*) dan:

1e. boeteoplegging;

2e. blokarrest;

3e. verbanning uit de gemeente;

4e. verbanning uit een hoogeren stand in een lageren;

5e. slavernij als subsidiaire straf;

6e. verbeurdverklaring van geld en goed;

7e. slavernij;

8e. dood;

9e. combinatiën van 1 en 3, 6 en 8, 1 en 4, 4 en 6, 6 en 7, enz, terwijl in een enkel geval het hoofdhaar bij de vrouwen mag worden afgeschoren, n.l. in het geval van overspel en ontucht.

Boeten worden onderscheiden in *oehoem* en *donda* of *dangdang*. De boete *oehoem* wordt toegepast op misdrijven van personen tegen personen; *donda* is een straf voor groote misdrijven tegen den staat of het hoofd van den staat. 1)

Oehoem is aan regels onderworpen, die thans weinig meer in alle juistheid worden gekend; zij kan bestaan in eenvoudig vergiffenis vragen, maar ook in eene betaling in geld, ze kan zijn eene gerechtelijke vermaning, maar ook eene verlaging tot den slavenstand. *Donda* is niet aan regels onderworpen en wordt opgelegd geheel naar believen van de rechters. Zij kan bedragen 54 reaal als minimum maar ook 1555 reaal, welke som de hoogste boete vertegenwoordigt. 2) Sedert onze vestiging is deze wijze van boete-oplegging niet meer in praktijk gebracht. Vroeger werden dergelijke willekeurige boeten opgelegd bij de onderling gevoerde oorlogen. Misschien is deze wijze van beboeten eerst ingevoerd door de padris. Onder Tongkoe Tamboese en verder in Maleische lan-

1) Dit onderscheid wordt door velen niet erkend, die zeggen dat beide termen voor dezelfde zaak kunnen gebezigd worden.

2) De *donda* is zelden hooger opgevoerd geworden dan tot 1000 reaal, terwijl het meest 108 reaal werd opgelegd.

den was het gebruikelijk om bij veroveringen schattingen op te leggen. Deze toestand is bij de Batahs onbekend en deze instelling van boeteoplegging zal aan het Maleische recht ontleend zijn.

In de *oehoem* (boete) zijn verschillende graden bekend.

1e. *Boerangir di handoengan*, dat is het aanbieden van siri, waarbij vergiffenis wordt gevraagd.

2e. *Boerangir di handoengan dohot toewak sa djantar*. Hetzelfde als boven, alleen dat daarbij palmwijn gevoegd wordt tot eene hoeveelheid van een *djantar* (bamboebuis van 7 geledingen).

Beide boetedoeningen worden gedaan in het huis of de *sopo* van de beleedigde partij. De boeteling is verplicht om zijne vrouwen en dochters en andere vrouwelijke famieleden, die hij bij elkaar kan krijgen, mede te nemen. Moet een *radja* deze boete doen bij een anderen *radja*, dan moet zijne komst vergezeld gaan van gendangspel en rondgangen om de *sopo* of de woning van dezen.

3e. *parkopangan* of 4 kippen, ook in geldswaarde te voldoen.

4e. *parsamasi* of 6 kippen, mede in geldswaarde te voldoen.

Bij de betaling van deze boeten wordt mede een zakje met rijst en een ei aangeboden. Wordt de geldswaarde betaald, dan is de toevoeging van rijst niet noodig.

5e. *mangoepa* met een geit.

6e. *mangoepa* met een karbouw.

De boeten 3 en 4 worden ook wel *mangoepa* geheeten. Deze boetedoening stemt meer overeen met eene verzoening met een beleedigden persoon of voor eene gepleegde misdaad. De dieren worden in het huis of in de *sopo* van den beleedigden persoon aangeboden. De aanbieding geschiedt in optocht door de vrouwelijke familieleden en een paar mannen, waaronder de boeteling, met of zonder muziek, met of zonder rondgangen, al naar de stand van den beleedigden persoon. Daarna worden de dieren geslacht en wordt door allen samen een maal genuttigd.

Het *mangoepa* mag nooit met een koe geschieden, daarentegen wel met een varken. Dit wordt nimmer meer gedaan; wij laten het daarom hier achterwege.

7e. *horbo maté* of 4½ reaal. 1)

In vroeger tijden, toen de karbouwen zeer goedkoop waren en de duurste karbouwen nog geen 20 reaal kosten, moest, wanneer deze straf was opgelegd, een karbouw worden geslacht en het vleesch aan de rech-

---

1) De reaal à *f*—. 60. In boeten is de reaal altijd met deze waarde gelijkgesteld.

ters worden gegeven. De boete wordt nu maar zoo genoemd. De betaling geschiedt met andere zaken tot eene waarde van $4^1/_2$ reaal.

8e. *horbo mangoloe* of 6 reaal.

Ook deze boete werd vroeger in natura voldaan. De woorden beteekenen letterlijk „levende karbouw".

9e. *horbo maté mangoloe* of 10 reaal.

De combinatie van boeten 7 en 8 met vermindering van $^1/_2$ reaal.

10e. *tail pa* of 14 reaal.

11e. *tail pa horbo maté mangoloe* of 24 reaal.

12e. *halak hoendangan* — een jonge slaaf, thans 20 reaal.

14e. *halak parampoewan* — een gehuwde slavin, thans 25 reaal.

14e. *halak boëdjing* — eene slavin (maagd), thans 30 reaal.

Vroeger moesten deze drie laatste boeten, indien zij voor de rechters of voor den adel waren opgelegd, in natura worden voldaan. Zij konden nooit ten behoeve der burgers worden opgelegd, omdat deze geene slaven mogen bezitten. Nu worden deze boeten nimmer meer in natura voldaan, en worden zij ten voordeele van een ieder toegepast.

15e. *tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing* of *horbo mate mangoloe halak boedjing maroban tail pa* of 54 reaal.

16e. *tail pa harbo mate mongoloe halak boedjing horbo mate mangoloe halak hoendangan* of 84 reaal.

17e. *tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing halak parampoewan tail pa* of 93 reaal.

18e. *tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing halak parampoewan halak hoendangan* of 99 reaal.

19e. *tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing taïl pa halak parampoewan horbo mate mangoloe halak hoendangan* = 124 reaal.

20e. Hetzelfde als 19, met bijvoeging van *taïl pa si djadjahanna*, welke bijvoeging de boete met 24 reaal verhoogt, alzoo 148 reaal.

21e. Hetzelfde als 19 met bijvoeging van *horbo si djadjahanna tail pa na djoengdoengna* of 148 reaal + 1 karbouw, die altijd geslacht moet worden.

Werden boeten, opgelegd als in 15 tot 21, in natura voldaan, met uitzondering van *tail pa*, welke eene fictieve munt is, dan werd de *horbo mangoloe* weder losgelaten, terwijl *tail pa si djadjahanna* of 24 reaal als de kosten voor het gebruik van de *sopo* of het raadshuis werd beschouwd. Ook wel werd de boete daarmede verhoogd voor het gebruik van de mat, waarop de rechters zitten moesten, waarom deze verhooging ook *pas pas bide* werd genoemd. Zij werd echter bijna immer kwijtgescholden, om

reden dat het raadshuis, behalve voor de rechtspraak, ook tot verschillende andere doeleinden dienst deed, en het reeds van zelve sprak, dat aan de rechters een mat werd verstrekt.

De *tail pa si djadjahanna* bestond vroeger slechts in naam en bleef onbetaald, of zooals de Batahsche uitdrukking is: *solot di galapang* (het wordt opgeborgen op het ronde stuk hout, dat op de stijlen van de *sopo* onder de muurplaat is geplaatst). Nu wordt zij wel in rekening gebracht en gelijk 24 reaal of *f* 14.40 gesteld.

Men kent nog veelvouden van boete n°. 19, doch wordt daarbij slechts éénmaal *tail pa si djadjahanna* gevoegd. Alzoo heeft men nog 2 maal, 3 maal en 4 maal die boete of zooals de Batah zegt: *doewa, toloe, opat rontang* en *doewa, toloe, opat noli mardalan oehoem*, en eenvoudiger 2, 3, 4 *noli oehoem* of *roewang*...... (volgen de bewoordingen van boete n°. 19). Zij, die onderscheid maken tusschen *oehoem* en *donda*, zeggen dat 4 maal boete n°. 19 plus *tail pa si djadjahanna* of *f* 312.— de hoogste *oehoem* is, die men kan opleggen en alles wat daarboven komt *donda* moet worden geheeten. Anderen nemen nog grootere veelvouden van boete n°. 19 als *oehoem* aan.

Behalve in oorlog is de hoogste boete die, welke *oehoem pihak oeré* genoemd wordt. Zij gaat meestal gepaard met verbeurdverklaring van al de bezittingen van den veroordeelde. Men wil dat deze uitdrukking beteekent, dat de misdadiger door een ieder wordt geschuwd, dat hij om zijn misdaad is gehaat en zich het gansche menschdom tot vijand heeft gemaakt.

Wanneer de boete niet alleen den misdadiger wordt opgelegd, maar door zijne misdaad zijne geheele familie of zijne aanverwanten daarin betrokken worden, zoo wordt zij *si rahar padang* of *tindjo boeboengan* genoemd. Deze boete bestaat, maar is tijdens dit geslacht nooit opgelegd geweest. Men herinnert zich ook weinig feiten meer, waarbij zij in toepassing kan worden gebracht. Men veronderstelt, dat landverraad die straf verdient. In de laatste halve eeuw is landverraad met verbanning gestraft na beoorloging.

Nietbetaling kan slavernij, nimmer dood ten gevolge hebben. Bij herhaling van het misdrijf wordt een hoogere boete opgelegd, of wel de misdadiger wordt slaaf. Tegenwoordig mogen echter op deze wijze geene slaven meer worden gemaakt. Bij nietbetaling of bij onvermogen tot betaling worden subsidaire straffen naar onze strafbeginselen gesteld, zooals arbeid aan de publieke werken en dwangarbeid in en buiten de ketting.

Blokarrest vindt plaats bij verzet om aan de opgelegde boete te voldoen,

wanneer geene termen bestaan om den veroordeelde in slavernij te brengen. Men kan tot deze straf ook overgaan, wanneer men een dwangmiddel meent te moeten gebruiken, om iemand een hem opgelegden dienst te doen volvoeren of om iemand te noodzaken tot het afleggen van getuigenis, wanneer het blijkbaar is, dat hij, wel van de zaak wetende, geene verklaring wil afleggen. Blokarrest vindt ook plaats bij preventieve aanhouding, totdat er borgen zijn opgekomen of een *tanda* is verstrekt. Bij verlies in het spel en nalatigheid of onwil tot betaling werd blokarrest vroeger ook toegepast. Dit straf- en dwangmiddel is echter geheel in onbruik geraakt. Nooit wordt iemand meer in het blok gezet. Men nam daarvoor vroeger twee stukken hout, die, met uitzondering van twee gaten, waarin de voeten werden geklemd, aan elkander sloten en verder gespijkerd waren. De handen werden daarbij met touwen gebonden. De in het blok gezette verliet nooit de plaats van arrest. Eten en drinken werden hem toegestoken; zijne behoeften deed hij op die plaats — de varkens en honden zorgden er voor, dat de plaats niet te zeer verontreinigd werd. Gedurende zijn arrest werd hij nooit gewasschen en hield hij steeds dezelfde kleederen, zoodat bij langdurige insluiting de ongelukkigen weinig meer het uiterlijk van een mensch hadden.

Met *oehoem pihak oeré* kan ook verbanning uit de gemeente gepaard gaan. Verbanning is ook een op zichzelf staande straf. Zij kan herroepen worden, wanneer de verbannene zijne vroegere rechten weder terugverkrijgt.

Verbanning uit een hoogeren in een lageren stand is in de eigenlijke beteekenis niet mogelijk, tenzij hieronder alleen verstaan wordt het vervallen tot slavernij. Maar er kunnen zich gevallen voordoen, dat de adel zijne rechten in dien stand verliest, evenzoo de burgers, die met de *hampoeng dalom* worden gelijk gesteld. 1) Maar die rechten kunnen worden teruggegeven. De geringheid in aantal van de leden, waaruit een gemeente bestaat, het weinige verschil van stand dat tusschen hen gevonden wordt zijn oorzaak geweest, dat deze straffen geen toepassing meer vinden. Er moet thans al heel wat gebeuren, vóórdat een hoofd genegen is een zijner onderdanen te missen en hij zal verbanning uit de gemeente steeds zooveel mogelijk tegengaan. Bij terugkeer in de gemeente zonder vergunning of intrekking van het vonnis volgt de dood.

1) Ongetrouwde ontuchtige vrouwen vervallen in een minderen stand, aangezien zij daarin worden uitgehuwelijkt. Dit kan niet meer als straf beschouwd worden, daar tegenwoordig overal gemengde huwelijken plaats vinden.

Al naar het feit, waarom iemand verbannen is, mogen zijne goederen worden verbeurd verklaard of niet. De Batahsche uitdrukking daarvoor is *si timbo paja* of evenals een vijver of moeras kan worden drooggemaakt, evenzoo kunnen zijne (des misdadigers) bezittingen worden weggedragen.

Verminking mag niet plaats vinden, dan alleen, wanneer een slaaf herhaaldelijk pogingen heeft gedaan om zijn meester te ontvluchten. Zijn meester mag alsdan vorderen, dat hem de knieschijven worden gesneden.

De doodstraf wordt zelden uitgesproken. Vroeger was zij wel eens verbonden met het opeten van het lijk (*sira asom*). Wij hebben gezien, dat het menscheneten in dit stroomgebied heeft opgehouden te bestaan.

De doodstraf is in de meeste gevallen voor afkoop vatbaar (*mate di sili mataän* of *toboesi lobang*). Nooit is de doodstraf afkoopbaar na bloedschande, en overspel van een slaaf met de dochter van een *namora*, als wanneer alleen de slaaf gedood wordt. In het eerste geval is het noodzakelijk voor het geslacht, dat de schuldigen van het aardrijk verdwijnen, en een slaaf, die eens *namora's* dochter gehuldigd heeft, mag niet blijven leven, opdat de schande zoude kunnen vergeten worden. Ook bij moordaanslag op een hoofd is de dood onafkoopbaar. Een slaaf, die een misdrijf begaan heeft, waarvoor de meester niet kan instaan, wordt ter dood veroordeeld.

Bij overspel wordt de vrouw gestraft met het kaalscheren van haar hoofd (*djambak oboek*). Deze straf is met 54 reaal afkoopbaar, zoodat zij bijna nimmer in praktijk wordt gebracht.

Alle straffen kunnen op verschillende wijzen gecombineerd worden en bij bijna alle kan begenadiging worden verleend, als wanneer de geheele straf of een gedeelte ervan kan worden kwijtgescholden.

Kleine beboetingen kunnen door het aanbieden van siri in de doos, welke in een doek wordt gewikkeld (*boerangir di handoengan*) aan den rechter worden kwijtgescholden. Altijd geschiedt zulks, wanneer de boeten zijn opgelegd om den delinquent zijn fout te doen gevoelen (*panoetoep panoemboehan*), bijv. bij brutaliteit in de vergaderingen, schelden, waar zulks niet geoorloofd is, enz.

Wil men vergiffenis erlangen voor vergrijpen, die met 54 reaal 1) zijn gestraft, dan behoort bij de *boerangir di handoengan* nog worden aangeboden één *djantar* palmwijn en 4 kippen. De vergiffenis bestaat alsdan in de kwijtschelding van *horbo mate*, die als reeds gestorven wordt beschouwd, van *horbo mangoloe*, dien men zich als reeds vrijge-

1) Zie boete no. 15.

laten denkt en van *tail pa*, die wordt gezegd reeds op de stijlen van het gebouw te zijn geplaatst, zoodat alleen ter betaling overblijft *halak boedjing*.

De gratie is afhankelijk van de goedheid van de rechters, die het bedreven feit in aanmerking nemen.

Deze straffen zijn in de *adat* bekend. Sedert langen tijd worden echter geene andere straffen dan boeten opgelegd en sedert onze vestiging ook arbeid aan de publieke werken en dwangarbeid als subsidiaire straffen.

Wetten.

Alles wat beoordeeld en berecht moet worden heet *porkara* of *hata hata*, d. i. zaak. In het Batahsche recht heeft men geene nadere kwalificatie voor dit woord. Hetzij de zaak eene civiele rechtsvordering vormt, hetzij zij behoort tot het strafrecht, altijd heet zij *porkara*.

Ik zal mij aan dit Batahsche begrip houden en de wetten alleen brengen onder bepaalde hoofden en trachten daarin alles samen te vatten.

§ 1. *Verloving en huwelijk.* 1)

Verloving (*martoenangan*, *martanda* 2)) geschiedt met medeweten en goedkeuring van de ouders of voogden van beide partijen. Alleen als de man reeds eenmaal getrouwd is geweest, kan hij geheel zelfstandig handelen. Echter is het altijd goed, dat zijn *waris* hiermede bekend zij, opdat deze zich niet aan alle hulpbetoon onttrekke.

Als bewijs van verloving wordt door den man een bewijs van trouwbelofte (*tanda martoenangan*) afgegeven, dat bestaan kan in een slaaf, of een kleedingstuk, sieraad, enz. Als dit bewijs door den vader of den voogd van het gevraagde meisje aangenomen wordt, geldt dat van deze zijde als eene trouwbelofte voor het meisje. Het aangaan der verbinte-

---

1) Verscheidene wetten op verloving en huwelijk worden gevonden in het hoofdstuk „Huwelijk". Zij konden bij de behandeling van dat onderwerp als gebruik niet wel gemist worden. Ik zal dus trachten alhier zoo min mogelijk in herhalingen te vervallen.

2) Dit woord is mede in gebruik, omdat verloving meestal gepaard gaat met de afgifte van *tanda's* voor trouwbelofte. De niet-afgifte vermindert geenszins de rechtsgeldigheid van de daad, doch vermindert de waarde van het bewijs.

nis moet publiek geschieden. De noodige openbaarheid wordt gegeven door het nuttigen van een gemeenschappelijk maal door beide partijen, waarbij de hoofden van de gemeente, waartoe het meisje behoort, assisteeren. Deze zijn daardoor getuigen van de daad geworden, en het hoofd van de gemeente wordt aansprakelijk gesteld voor de nakoming der gelofte. Eene verloving, op dusdanige wijze geschied, is onverbreekbaar zonder schade voor een der beide partijen.

De partij, die de trouwbelofte breekt, is strafbaar en moet een schadeloosstelling aan de andere partij uitkeeren, tenzij aanleiding tot die verbreking bestaat.

Als aanleiding wordt beschouwd:

1. wanneer het meisje zich gedurende den verlovingstijd aan een ander dan aan haren verloofde heeft overgegeven, mits zij niet in den toestand van *marnijan nijan* of *mangkaré* 1) heeft verkeerd;

2. wanneer de jonkman zich zonder haar medeweten op reis heeft begeven, en de reis langer dan één padiseizoen heeft geduurd, zonder dat zij iets van hem gehoord heeft of zonder dat door zijne ouders of *waris* voldoende verklaring wordt gegeven voor zijn wegblijven;

3. Wanneer de jonkman na zijne verloving zonder medeweten van het meisje een ander huwelijk laat voorafgaan.

Er wordt alleen van het meisje gesproken en niet van hare ouders, omdat in deze gevallen het meisje haar wil kan uitdrukken en de ouders van de uitspraak van den rechter afhankelijk zijn.

In het eerste hierbovengenoemde geval is het meisje schuldig. De jonkman kan de trouwbelofte verbreken. Hare ouders moeten een karbouw slachten. Hebben zij reeds een gedeelte van den koopprijs ontvangen, dan moet het dubbele daarvan worden teruggegeven. Slechts in den toestand van *marnijan nijan* heeft de jonkman het recht niet zich te beklagen en mag de trouwbelofte niet geschonden worden. Alleen als hij den vollen koopprijs betaalt, kan hij van een huwelijk afzien 2).

Doet het tweede geval zich voor, dan kan de rechter op eisch van het meisje de verloving verbreken. De familie van den jongeling moet een karbouw of geit slachten tot bewijs, dat de trouwbelofte verbroken is. Heeft de jongeling gedurende zijn afwezigheid — ook al heeft hij van zijne verwijdering geen kennis gegeven — in het onderhoud van het

---

1) Zie Hfdst. „Huwelijk".

2) Dit gebeurt nooit, maar de mogelijkheid wordt verondersteld.

meisje doen voorzien; dan behoeft de rechter zich niet aan den termijn van een padiseizoen te houden. Het staat aan hem te beslissen, hoe lang het meisje nog moet wachten voor en aleer zij de trouwbelofte als verbroken mag beschouwen.

Houdt zij aan zich zelve de beslissing en trouwt zij met een ander, dan moet zij op vordering van haren vroegeren verloofde de dubbele onderhoudskosten (*bohàl*) terugbetalen. De man, die haar getrouwd heeft, kan zich niet op onwetendheid beroepen en moet aan die vordering gevolg geven. Hij mag echter eene actie instellen tegen de ouders van het meisje. De rechter moet deze vordering in billijke overweging nemen, indien de ouders met opzet de verloving hunner dochter voor hem geheim hebben gehouden. Zij zijn daarvoor niet verantwoordelijk, wanneer zij door geweld toestemming hebben moeten geven tot het laatstgenoemde huwelijk, dat is dus wanneer *manaïk*, *mandakit* of *mahijompo* heeft plaats gehad.

Heeft de vroegere verloofde reeds een gedeelte van den koopprijs betaald en is het meisje met een ander getrouwd, niettegenstaande de rechter de verbreking der trouwbelofte nog niet erkend heeft, dan moet het door hem betaalde deel of een gedeelte daarvan worden gerestitueerd. Deze restitutie is niet noodig, wanneer het geval zich voorgedaan heeft, als letterlijk in 2. is omschreven, dus geene onderhoudskosten zijn gegeven.

Het voorzien in het onderhoud van het meisje bij afwezigheid van haren verloofde kan ook van de ouders of *waris* van den jonkman uitgaan. Deze daad heeft dezelfde verbindende bracht, alsof ze door hem zelf was gedaan.

De jongeling is schuldig, wanneer hij na verloving zonder medeweten. van het meisje een ander huwelijk laat voorafgaan. Op verzoek van het meisje wordt de trouwbelofte verbroken en den jongeling eene boete van 54 reaal opgelegd 1). Is het meisje gedurende den verlovingstijd door hem benaderd geworden en is zulks haar aan te zien of te bewijzen, dan kan in haar verzoek niet worden getreden. Is zij de dochter van een *namora*, dan betaalt de schuldige jonkman eene maagdelijke slavin (*halak boedjing*) meer bij den koopprijs. Behooren beide tot den burgerstand dan heeft het meisje na haar huwelijk de rechten van eene eerste vrouw zoo haar man al niet vroeger (vóór zijne verloving) eene vrouw had. In

1) Is de koopprijs gedeeltelijk of geheel reeds betaald, zoo mag die niet worden teruggevorderd.

Gemakshalve en tot beter overzicht worden de benamingen der boeten weggelaten en alleen de waarden en waar noodig ook de nummers, zooals zij in het hoofdstuk „Straffen” voorkomen, opgegeven.

de *namora*stand krijgt de verloofde vrouw gelijke rechten met die welke tijdens hare verloving gehuwd is.

Wanneer de vrouw, die verloofd wordt, in zwangeren staat is, dan is de vader of de voogd schuldig. Is hij iemand uit den *namora*stand, zoo wordt hij verbannen uit de gemeente of uit zijn stand, terwijl zijne goederen worden verbeurd verklaard. Is hij een burger, zoo moet hij gedood worden. De straf is hiervoor zoo zwaar, omdat het feit eene dubbele misdaad is. De beleedigde partij kan in eene verzoening bewilligen en de vrouw nochtans trouwen, echter met vermindering of kwijtschelding van den koopprijs 1). De beleediger moet daarbij twee karbouwen slachten, een ten behoeve van zijn kampong en een voor den beleedigde. De familie van den beleediger moet den eed afleggen, dat zij van deze zaak niets geweten heeft (*pangir pangir*).

Daarmede is de zaak ten opzichte van den beleedigde afgedaan. De verbanning en verbeurdverklaring van goederen worden wel ingetrokken, maar daarvoor in de plaats gesteld de betaling van een maagdelijke slavin, indien de beleediger (misdadiger) *namora* is. De burger kan bij verzoening de doodstraf afkoopen met 99 reaal 2).

Behalve de *waris* van het meisje mag niemand voor haar een trouwbelofte doen. Degene, die zich daaraan schuldig maakt, betaalt eene boete van 25 reaal.

Het meisje kan zelf een trouwbelofte geven, welke niet van verbindende kracht is. Deze daad heeft nogtans voor den jongeling, wanneer het meisje hare belofte niet houdt, eenige waarde. Hij kan de schenkingen terugvorderen, die hij op grond harer belofte gegeven heeft. Evenwel moet bewezen worden, dat het meisje werkelijk trouwbelofte had gedaan. Zij is alsdan gehouden die geschenken, voor zoover zij nog in haar bezit zijn, terug te geven. Zij is niet aansprakelijk voor dat, wat zij niet meer in haar bezit heeft 3).

---

1) Algeheele kwijtschelding wordt door een *namora* (beleedigde) zelden aangenomen. Het heet schande een niet gedjoedjoerde vrouw te hebben getrouwd. Iets anders is het dat de *djoedjoer* in zulk een geval nimmer wordt voldaan.

2) Eigenlijk vervalt de *namora* in 3 maal de boete 19 en de burger in boete 20 als verzoening plaats heeft, maar behalve het hierbovengenoemde wordt hun alles kwijtgescholden.

3) Het gebeurde eens, dat een meisje aan 5 minnaars trouwbelofte had gegeven en zich door een zesden had laten ontvoeren. Zonder tusschenkomst van den rechter werd zij door hare familie gedwongen de ontvangen geschenken terug te geven. Veel had zij er niet van overgehouden.

De gehuwde vrouw is aan haren echtgenoot volstrekte onderdanigheid verschuldigd. Is zij gedjoedjoerd en is de koopprijs geheel voldaan, dan vertegenwoordigt zij zijn volkomen bezit, dat hij niet beschadigen, noch te niet maken, verkoopen noch weggeven kan. De vrouw mag niet mishandeld noch gedood, noch tijdens het leven van haren man als bezit overgedragen worden.

Hare rechten zijn vroeger reeds besproken 1).

De man, die zijne vrouw het noodige onthoudt, wordt door het hoofd der gemeente gedwongen in de noodzakelijke behoeften te voorzien.

Onthouding van bijslaap kan reden geven tot echtscheiding.

De man is aansprakelijk voor de schulden door zijne vrouw gemaakt. Zij heeft echter de gevolgen daarvan mede te dragen.

De man is aansprakelijk voor de misdaden door zijne vrouw begaan, behalve in zake van overspel en moord, waarvoor de vrouw direct heeft te boeten. In alle andere gevallen treedt haar man als beklaagde op. Hij kan die aansprakelijkheid van zich afschuiven door zijne vrouw te repudieeren. Niet altijd is hem dat geoorloofd, wanneer de daad reeds volvoerd is. Het moet eerst als bewezen worden aangenomen, dat hij met de misdaad niet bekend kon zijn, of dat hij haar daarvan heeft willen afhouden en van de zaak ook aan zijne hoofden mededeeling heeft gedaan.

Het bewijs van onbekendheid is bezwaarlijk te geven, wanneer de man met zijne vrouw samenleeft. Zulk een bewijs is dan alleen te geven, wanneer de man sedert langen tijd zijn vrouw niet heeft ontmoet, n.l. wanneer hij reeds geruimen tijd buitenslands gevestigd is en zijne vrouw achtergelaten heeft. Deze reden is niet geldig, wanneer de vrouw krankzinnig is en in hare krankzinnigheid de daad volvoerd heeft, tenzij de man de zorg voor haar aan een ander heeft overgedragen en deze die opdracht bereidwillig heeft aangenomen.

Wanneer de vrouw bij een ander verblijf houdt met medeweten en toestemming van den man en die andere heeft dat bezoek uitgelokt of is daarmede ingenomen, dan is deze voor hare daden aansprakelijk, zoolang zij bij hem inwoont (*boengkoelan na tiris tataring na madaboe*).

De vrouw mag haren man niet eigendunkelijk verlaten. Maakt zij zich daaraan schuldig dan kan haar man de hulp van de hoofden inroepen om haar te doen binden en in het blok te zetten, totdat zij belooft niet andermaal te zullen vluchten. Doet zij het andermaal, dan

1) Zie Hfdst. „Huwelijk" en „De Batahsche vrouw".

mag de man verzoeken, dat zij in de *bagas na godang* of ten huize van zijn hoofd worde gehuisvest, alwaar zij tot slavendiensten wordt gebezigd, tot tijd en wijle zij tot haren man wenscht terug te keeren en belooft bij hem te zullen blijven. Hare kinderen worden gedurende den tijd, dien zij in de *bagas na godang* doorbrengt, niet bij haar toegelaten. Is dit voor haar geen beletsel om van haren man gescheiden te leven, of wel heeft zij geene kinderen, zoodat zij zich evengoed te huis gevoelt bij het hoofd als bij haar man, dan moeten de wederzijdsche familiën trachten man en vrouw met elkaar te verzoenen, en zoo dit niet gelukt dàn wordt de scheiding uitgesproken, als uitgaande van de vrouw, zoodat de voor haar betaalde koopprijs moet worden teruggegeven en de kinderen bij den vader blijven, terwijl hare familie bovendien eene boete van 54 reaal moet betalen.

Bij mishandelingen van den man is aan de vrouw de mogelijkheid gegeven om een toevlucht te zoeken in het huis van haar hoofd (*bagas na godang*), van waar zij niet zonder haren wil kan worden weggehaald en waar zij vrij is van alle beleedigingen, totdat in hare zaak recht is gesproken 1). Voor de eerste maal wordt eene verzoening bewerkt door *mangoepa*, wanneer de man aan zijne vrouw een maal moet geven met geiten- of kippenvleesch. Voor de tweede maal wordt de man beboet met boeten naar verhouding tot de gepleegde mishandeling van boete 7 tot 18 of van $4^1/_2$ tot 99 reaal. Andermaal daarvoor terechtstaande wordt, wanneer de rechter eene scheiding noodig oordeelt, de man genoodzaakt van zijne vrouw te scheiden. Acht de rechter eene latere verzoening nog mogelijk, dan mag hij de vrouw tot woonplaats de *bagas na godang* aanwijzen, totdat hij meent, dat man en vrouw weder samen kunnen wonen, of dat zij scheiden moeten. De man wordt andermaal met gelijke boeten gestraft.

De vrouw moet de uitspraak van den rechter volgen, ook al is die niet overeenkomstig haar verzoek. Wordt zij verplicht naar haren man terug te keeren en verzet zij zich daartegen, dan mag zij gebonden derwaarts worden vervoerd en zoo gehouden, totdat zij zich heeft onderworpen. Ontvlucht zij daarna wederom zonder nieuwe aanleiding daarvoor te hebben gevonden, dan is zij schuldig. Voorheen verviel zij daardoor in den slavenstand, tenzij de echtgenoot in een scheiding bewilligde, wanneer hare familie nog 54 reaal had te betalen. Thans is alleen dit laatste in gebruik. Bewilligt de echtgenoot niet in eene scheiding, die

1) Wellicht was deze toestand in voormalige tijden een staat van *roboe* (zie Hfdst. „Het godsdienstbegrip van de heidensche Batahs").

door den rechter ook niet kan worden uitgesproken, wanneer hij reeds een boetevonnis gegeven heeft, dan is zij genoodzaakt als onbestorven weduwe gescheiden te blijven leven, als huisgezin (*ripé*) te worden aangemerkt, zoodat zij, in haar eigen onderhoud moetende voorzien, nog de lasten van de gemeente moet helpen dragen, totdat zij tot inkeer is gekomen en weder met haar man wenscht samen te leven. Is de man overtuigd van haar berouw, dan moet hij haar weder in genade aannemen en haar dezelfde rechten teruggeven, die zij vroeger bezeten had.

Blijft zij in den gescheiden staat leven, dan is haar man niet meer voor hare daden aansprakelijk. Zij geraakt noodwendig in schulden en het einde is slavernij 1).

§ 2. *Echtscheiding.*

Eene vrouw die volgens de heerschende gebruiken door den echt verbonden is, is tot aan haren dood aan haren man en aan zijne familie gebonden. Deze band kan wel door den man, nooit door de vrouw, tenzij na rechterlijk vonnis, worden verbroken. Het huwelijk moet echter geheel volgens *adat* zijn gesloten, d. w. z. het moet wettig gesloten zijn na toestemming van de ouders of *waris* van de vrouw. De koopprijs moet duidelijk bepaald zijn geweest en de man moet de betaling daarvan op zich genomen hebben. De onwettigheid van het huwelijk kan door den rechter op grond van het niet erlangen van de toestemming der ouders worden uitgesproken en het huwelijk nietig worden verklaard, met uitzondering van het geval van *mamintoei*, wanneer een hoofd zich in het bezit heeft gesteld van de dochter van een zijner onderhoorigen. De niet-betaling van den koopprijs kan, indien deze bij het huwelijk is bepaald en door de partij van den man aangenomen, slechts aanleiding geven tot eene geldelijke vordering en niet tot echtscheiding.

Aldus was de oude *adat*, die echter in vele opzichten reeds is gewijzigd. De toestanden zijn niet meer zoodanig, dat zij immer toepassing kan vinden. De vrouw kan zich door de vlucht aan den dwang van een gehaat huwelijk onttrekken, wat vroeger niet mogelijk was, tenzij met het vooruitzicht slavin te worden. Voorts leeft men gedeeltelijk

1) Wegloopen van vrouwen is eene der meest voorkomende zaken. Het maken van slaven buiten geboorte is verboden, zoodat de vrouwen er op speculeeren, dat zij, bij gemis aan een ander wettig dwangmiddel, echtscheiding erlangen. Daarbij werkt de islam hierop, die echtscheiding zeer gemakkelijk toelaat.

onder Mohamedaansche gebruiken, die echtscheiding in vele gevallen toestaan, maar meer nog aan de vrouw een eigen wil toekennen. Volgens de Mohamedaansche begrippen wordt zij niet als het volledig bezit van den man beschouwd, dat hem nimmer kan worden ontnomen, als hij dat bezit te goeder trouw heeft. Zij maakt een deel uit van de maatschappij met persoonlijke rechten.

Dat in andere Batahsche gebruiken de vrouw niet haar eigen wil toont, is zeker wel niet de schuld van den islam, maar is een gevolg daarvan, dat zij er niet begeerig naar is en haar gevoel van zelfstandigheid niet genoeg is ontwikkeld, om lasten op zich geladen te zien; zonder verder te overwegen of aan die lasten ook lusten zijn verbonden, die ruimschoots daartegen opwegen. En die overweging heeft wel plaats wanneer zij leeft onder den dwang van een door haar gehaat huwelijk. Daarom ook dat onder de gebruiken en in de wetten de onderlinge verhouding van man en vrouw de meeste vervormingen heeft ondergaan.

De vrouw heeft het recht om echtscheiding te vorderen, wanneer haar man impotent is. De echtscheiding mag op grond daarvan worden uitgesproken, doch zij ontslaat de vrouw niet van den *waris* van haren man, mits deze een andere zij dan zijn zoon.

De *waris* kan haar tot zich nemen. Is hij hiertoe niet genegen, dan keert zij tot hare oorspronkelijke familie terug.

Is de man eerst een tijdlang na den trouwdag impotent geworden, zoodat hij vóór dien tijd kinderen bij zijne vrouw heeft kunnen verwekken, dan blijven deze, zoo de koopprijs is voldaan, de zijne. Het teruggeven van de vrouw aan hare familie, zooals hierboven bedoeld is, moet geschieden zonder terugvordering van den koopprijs, die geheel of gedeeltelijk betaald is. Bij hertrouwing van de vrouw heeft de gescheiden man of zijn *waris* het recht zich te doen gelden. Gewoonlijk heeft eene transactie plaats, wijl de man als bewijs van zijn bezit een *tanda*, te voren reeds als *sahat mara* en *panjahatan* bekend gemaakt 1), heeft en de rechter hem dat niet ontnemen kan.

Tot impotentie als reden van echtscheiding wordt niet gerekend het impotent zijn wegens ouderdom.

De vrouw kan echtscheiding vragen, wanneer zij jaren lang door haren man is verlaten, zonder dat hij gedurende zijn afwezigheid in haar onderhoud voorziet. Zoolang hij dit wel doet, is zij aan hem en zijne familie gebonden. De termijn van veroorloofde afwezigheid is niet bepaald. Aan

---

1) Zie Hfdst. „Huwelijk".

het billijkheidsgevoel van den rechter wordt de bepaling van dien termijn overgelaten.

Slechte behandeling van eene huisvrouw door haren man is strafbaar, maar geeft voor haar geene redenen om echtscheiding te eischen. In de voorgaande paragraaf is gemeld, hoe het tot echtscheiding komen kan. Onvoldoende huisvesting en onvoldoend onderhoud aan de vrouw zijn feiten, die gestraft moeten worden. Zij geven geene redenen tot echtscheiding. Vindt herhaling dier feiten plaats, dan kan de vrouw zich stellen onder de hoede van het gemeentehoofd, wat als verzwarende omstandigheid voor den man wordt beschouwd. Vervalt de man wegens die boeten in slavernij, dan mag de rechter de echtscheiding uitspreken, wijl eene vrije vrouw niet buiten hare schuld in slavernij mag worden gebracht. Zij keert dan niet tot hare familie of tot den *waris* van haren man terug, maar blijft onder de hoede van het hoofd der gemeente, die haar na een padiseizoen mag uithuwelijken en den koopprijs ontvangen. Zijn er kinderen uit het vorige huwelijk, dan blijft hij ook *waris* over deze.

De rechter moet echter steeds trachten, even als bij alle echtscheidingskwestiën (*porkara sirang*), partijen met elkander te verzoenen. Ook wanneer de man echtscheiding wil, moet de rechter zijne familie hooren, opdat zij partijen tot een verzoening kan brengen.

Sedert ons bestuur in Padang Lawas is gevestigd wordt, daar wij altijd geneigd zijn om in onbillijke *adat*-regelen ons rechtsgevoel te laten spreken en wij ook de *adat* niet altijd in toepassing kunnen brengen, zoo ook door de vrouwen echtscheiding verlangd wegens onvoldoend onderhoud en mishandeling, terwijl in de meeste gevallen echtscheiding verleend wordt, wanneer de vrouw, door herhaaldelijke ontvluchting van haren man, de duidelijkste blijken heeft gegeven van haren afkeer voor hem. Zelfs komen echtscheidingen voor, omdat het den man niet gelukt is, om zijne vrouw te benaderen.

Als een van de deugdelijkste motieven van de vrouw om echtscheiding te verlangen, wordt beschouwd, wanneer de man buiten hare schuld den bijslaap niet bij haar verricht. Hiermede stemt het Batahsche begrip geheel overeen, dat de vrouw als kapitaal niet renteloos mag blijven.

De man kan altijd van zijne vrouw scheiden. De echtscheiding is eerst wettig, wanneer zij geschiedt voor het hoofd van de gemeente. Is de koopprijs reeds geheel voldaan, dan is de echtscheiding zonder eenige bezwaren mogelijk.

Vraagt de man echtscheiding op grond van de onvruchtbaarheid van de vrouw, dan kan de familie van de vrouw reeds bij haar leven eene

plaatsvervangster (*gonti akana*) geven. Is de familie hiertoe niet genegen of niet in staat, dan is de echtscheiding niet anders mogelijk dan met verlies van den reeds betaalden koopprijs. Gewoonlijk heeft hierbij eene transactie plaats, waarbij de helft van den betaalden koopprijs wordt terugbetaald. De familie van de vrouw mag haar toch niet als per se onvruchtbaar beschouwen, en het is mogelijk, dat zij weder een ander huwelijk aangaat. Bij deze echtscheiding gaat de gescheiden vrouw naar hare familie terug.

Wil de echtgenoot van zijne vrouw scheiden, op grond dat hij niet meer van haar houdt, dan ontslaat hij de familie van de vrouw van alle verplichting om den betaalden koopprijs of een gedeelte daarvan terug te betalen. Zij keert tot hare familie terug, want de man kan haar niet op zijn *waris* overdragen. Heeft hare familie niets van den koopprijs ontvangen, dan mag zij de helft daarvan vorderen, als het ware voor vergoeding van het gemaakte gebruik.

Heeft de vrouw zich aan eene groote misdaad schuldig gemaakt, dan mag haar echtgenoot haar verstooten (*tolak*) met terugvordering van den halven koopprijs, zoo hij dien heeft betaald. Heeft hij nog niets betaald, dan wordt hij van de verplichting ontheven om dien geheel of gedeeltelijk te voldoen.

De man, die gedwongen wordt van zijne vrouw te scheiden, betaalt tevens eene boete al naar den aard der handelingen, waarom de echtscheiding den rechter noodzakelijk is voorgekomen.

Tegenwoordig is het ook mogelijk, dat de familie van de vrouw echtscheiding van haar en haren man, ook zonder den wil van beiden, provoceert. Er is een gebruik in zwang gekomen, dat vroeger in de *adat* niet bestond, n. l. het *lari nikah*. Men noemt het steeds bij deze Maleische uitdrukking, waarom de onderstelling voor de hand ligt, dat het niet altijd in deze streken *adat* was. Wanneer een man en eene vrouw gaarne een huwelijk sluiten, maar daarin niet wordt toegestemd, 't zij door de familie van den man of door die van de vrouw, dan vluchten zij naar eene andere kampong, liefst zoover mogelijk van hunne woonplaats, en stellen zich daar onder de hoede van het hoofd, dat als *waris* optreedt en hen in den echt doet verbinden. 1)

---

1) Herhaaldelijk doen zich dergelijke huwelijken voor. Zij verschillen van het *mahijompo*, *manaïk* en *mandakit* (zie Hfdst. „Huwelijk"), omdat deze maatregelen voorstellen, om eene toestemming af te dwingen en een voorgenomen huwelijk te verhaasten.

Het hoofd is daarvoor niet strafbaar, wijl het samenwonen zonder huwelijk strijdig is met de *adat*. Het kan hem alleen tot een verwijt gemaakt worden, dat hij aan het paar een schuilplaats heeft verleend.

De familie van de vrouw kan hare toestemming tot dat huwelijk blijven onthouden, zoodat als beide terugkeeren de echtscheiding wordt uitgesproken. De man is daarbij tot geene schadevergoeding verplicht.

Het gebeurt wel eens, dat de vrouwen in een dubbel huwelijk vervallen. De vrouw is slechts met eene lichte boete strafbaar, wanneer zij bewijzen kan in de onderstelling te hebben geleefd, dat haar eerste man gestorven is. De boete wordt haar opgelegd voor hare onvoorzichtigheid en omdat zij heeft nagelaten haar hoofd hiervan mededeeling te doen. Daarentegen is zij niet strafbaar, wanneer het hoofd der gemeente, met hare vroegere omstandigheden bekend zijnde, het tweede huwelijk niet heeft tegengegaan.

De vrouw vervalt in de *adat* van overspel (*mangalangkoep*), wanneer zij niet bewijzen kan, dat zij in den waan heeft verkeerd, dat haar man overleden is.

In dit geval wordt haar huwelijk dadelijk ontbonden en moet zij tot haren vorigen man terugkeeren, mits zij niet, op grond dat deze haar gedurende langer dan een padiseizoen zonder voorziening in hare behoeften, heeft achtergelaten, echtscheiding kan vorderen.

De familie van de vrouw en de *waris* van haren eersten echtgenoot zijn daarentegen strafbaar, bijaldien zij hunne toestemming tot het tweede huwelijk hebben gegeven zonder de zekerheid, dat de echtgenoot gestorven is. Deze feiten komen niet zelden voor.

Is de vrouw na den vermeenden dood van haren man tot hare familie wedergekeerd, en heeft deze haar aan iemand buiten den *waris* van haren overleden man om uitgehuwd, dan is zij verplicht aan den *waris* een jonge dochter daarvoor in de plaats te geven en wordt zij bovendien nog beboet met 54 reaal.

Heeft de uithuwelijking plaats gehad door den *waris* met het heimelijk doel om in het bezit te geraken van den koopprijs, dan moet hij dien terugbetalen en wordt bovendien met 30 reaal beboet.

In het eerste geval wordt de uitgehuwde vrouw van den eersten man gescheiden, in het tweede geval wordt zij op vordering van den wettigen man van haren lateren echtgenoot gescheiden.

Meestal gaan de verzoeken tot echtscheiding uit van de vrouwen, terwijl de mannen daarin zelden toestemmen. Deze beroepen zich dan op de oude *adat* en het is vaak moeilijk voor den rechter om daarin

uitspraak te doen, want leidt het billijkheidsgevoel somtijds tot toewijzing van het gedane verzoek, aan den anderen kant levert hij daardoor een antecedent, dat geheel strijdig is met de *adat* en waarop een andere rechter niet kan steunen. Het billijkheidsgevoel is daarbij aan zoovele modificatiën onderworpen, dat het bezwaarlijk als norm van recht kan worden betracht.

Is eene uitspraak derhalve reeds moeilijk, dikwijls is die zonder eenige waarde voor de vrouw. Wanneer alle pogingen, in het werk gesteld om partijen met elkaar te verzoenen, hebben schipbreuk geleden op den onwil van de vrouw om verder met haren man samen te leven, en men daarna er toe is overgegaan de echtscheiding uit te spreken, dan is de vrouw, wanneer zij met een Mohamedaan of een zich dus voordoenden Batah is gehuwd, met het voor haar gunstige vonnis toch nog niet gebaat. Dezelfde man, die zich vóór de echtscheiding op de oude *adat* heeft beroepen, weigert haar nu volgens de Mohamedaansche wetgeving de *tolak* te geven, zoodat geen Mohamedaansch priester hare echtscheiding wil erkennen en haar ook niet voor Allah en den Profeet in een anderen echt wil verbinden. 1)

Met vele nieuwerwetsche gebruiken is ook ingeslopen het *wang hasirangan*, eene schatting van 54 reaal, door de vrouw te betalen, voor de helft aan dengene, die de scheiding heeft uitgesproken, voor de andere helft aan den gescheiden echtgenoot, indien zij nl. het verzoek tot echtscheiding heeft gedaan. Men is ook zoover gegaan om den man *wang hasirangan* te doen betalen, wanneer de echtscheiding een gevolg is van zijne handelingen.

Deze schatting kon in de oude *adat* niet hebben bestaan, omdat toen bijna geene scheiding mogelijk was.

Men verwart hiermede waarschijnlijk de *tanggal waris*. Met een en-

---

1) Zoo gebeurde het eens, dat een meisje zonder medeweten van haar vader en buiten haar eigen wil ontvoerd en verkracht geworden was. De schaker was daarna nog zoo eerlijk om haar te trouwen. Het meisje schikte zich eerst in haar lot, maar wenschte later naar haar vader terug te keeren. Zij werd daarin steeds verhinderd, totdat zij eindelijk voor den rechter om echtscheiding verzocht, op grond dat zij zonder medeweten van haar vader en tegen haren wil was getrouwd. De vader had zijn kind na hare ontvoering niet weder gezien en had ook niet geweten waar zij verblijf hield. Voor den rechter weigerde hij ook zijne toestemming in het huwelijk te geven en eischte mede, dat zijne dochter hem zou worden teruggegeven. De echtscheiding werd uitgesproken, maar de man weigerde de *tolak* te geven. Drie jaren daarna was zij nog ongetrouwd, wijl niemand haar huwelijk wilde sluiten.

kel woord is hierover reeds in het hoofdstuk „slaven" gehandeld en later zal hierop worden teruggekomen. Hier zij het genoeg in herinnering te brengen, dat bij het huwelijk de vader van het meisje een *sahat mara* of *panjahatan* aan zijn schoonzoon geeft en daarmede te kennen geeft, dat haar bezit in diens handen is overgegaan. Bij eene echtscheiding dient dat bezit weder te worden overgedragen, en kan het eene verplichting worden genoemd, om de *sahat mara* aan den nieuwen bezitter over te geven. Dit bewijs, gewoonlijk bestaande in een mes of een stuk doek, is meestal reeds verbruikt en de *wang hasirangan* moet zeker de *tanggal waris* voorstellen, dus eene vergoeding voor de verloren gegane *sahat mara*.

Of moet dit gebruik gelijk gesteld worden met het Maleische *teboes tolak* (koop van de *tolak*)?

De *tanggal waris* kan alleen door een man worden gegeven; de Maleische instellingen laten de *teboes tolak* door de vrouw, die echtscheiding verzoekt, betalen. Beide instellingen schijnt men nu vereenigd te hebben onder den naam van *wang hasirangan* (scheidingsgeld), zoowel door den man als de vrouw te betalen, al naar de scheiding wordt uitgesproken, ten gevolge van handelingen van den man of van de vrouw.

Niet overal wordt deze *adat* erkend, en daarin meen ik de bevestiging te vinden van mijn gevoelen, dat dit gebruik eerst in den laatsten tijd is ingevoerd geworden.

De gescheiden vrouw heeft, wanneer hare koopprijs is voldaan, nimmer recht op hare kinderen. Is die nog niet voldaan, dan moet altijd aan den vader de gelegenheid worden gegeven, door betaling ervan de kinderen te behouden.

Doet zich het geval voor dat de echtscheiding is uitgesproken bij afwezigheid van den man, dan treedt ten opzichte van de kinderen de *waris* van den vader in de rechten van dezen.

§ 3. *Erfrecht.*

Er is geen rechtstoestand in de geheele *adat* der Batahs, die zoo duister is, als die in zake de erfopvolging. De weinige bepalingen, die daaromtrent bekend zijn, geven weinig licht omtrent den oorsprong en het doel der bevoorrechting van enkelen. Dat de oudste zoon (*si angkaäng*) de meest bevoordeelde persoon is, stemt overeen met het majoriteitsrecht, maar de andere zoons moesten dan toch gelijke rechten bezitten. Dit

Volgens sommigen zouden de zoons uit mindere huwelijken ontsproten, wanneer zij talrijk en de zoons van betere huwelijken gering in aantal zijn, voor de helft der nalatenschap kunnen opkomen.

Kinderen van bijzitten en niet gedjoedjoerde vrouwen kunnen nooit erfgenamen zijn, zoo er andere zoons leven.

Ik heb niet gesproken van wettige en onwettige kinderen. Ik geloof niet dat bij het erfrecht daarvan sprake kan zijn. Kinderen van bijzitten treden nooit op den voorgrond, maar zij staan in hunne rechten dikwijls op gelijk standpunt met de kinderen uit een minder huwelijk ontsproten.

De vader erft van zijn zoon, wanneer deze geen zoons en geene broeders heeft. Anders erft de jongste broeder van den oudste.

Als de erflater geene zoons heeft, vervalt de nalatenschap aan zijn jongsten broeder, die tevens *waris* wordt van de vrouwen en dochters van den erflater. Leven er geen broeders, maar wel kinderen van deze, dan zijn die neven erfgenamen. Zoo kan ook een oom van een neef erven.

Bij ontstentenis van al deze personen is de *waris* erfgenaam, d. w. z. wanneer iemand geene familie heeft, dan kan hij iemand als *waris* erkennen, een persoon, die hem in geval van nood kan bijstaan, borg voor hem zijn kan, en hem bij zijn dood zal begraven. De erkenning moet openlijk geschied zijn, wil zij als rechtstoestand beschouwd worden.

Indien iemand sterft en geen zoons, maar wel dochters nalaat, dan is de erfgenaam ook bevoegd om de koopprijzen dier dochters te ontvangen. Het is alsdan plichtmatig om een gedeelte van die voordeelen, op zoo gemakkelijke wijze verkregen, af te staan aan de dochters of haar huwelijk te vergemakkelijken door een geringeren *djoedjoer* te eischen.

Het bezit, dat de dochters in het eerste geval erlangen, hebben zij slechts tijdelijk, n.l. zoolang zij huwbaar en nog ongehuwd zijn. Dit is het eenige tijdperk, dat zij zoogenaamd bezit hebben. Huwt een meisje dan gaat het bezit evenals hare persoonlijkheid over aan haren man of haar voormalig bezit keert daarheen terug, vanwaar het afkomstig is.

Vrouwen erven nooit, maar de erfgenamen zijn verplicht haar te onderhouden, zoolang zij geen anderen beschermer hebben.

Legaten kunnen niet geschonken worden. Slechts wegens een in tijd van nood gedane gelofte kan een gering aandeel uit de erfenis in handen van anderen overgaan.

Testamenten worden nimmer gemaakt. Niemand denkt aan den dag van den dood en is de dood nabij, dan is het niet goed daarover te spreken. Het is geoorloofd om gedurende zijn leven over zijne bezittingen

te beschikken en de in het leven gedane geloften moeten door de erfgenamen worden nagekomen.

De erfgenamen moeten de begrafeniskosten voldoen. Wanneer de erfenis zulks toelaat moet de begrafenis met die staatsie plaats hebben, die voor den stand van den overledene past.

De erfgenamen zijn gebonden om de aangegane verbintenissen van den erflater, zoo zij schulden betreffen, na te komen, mits zij vóór of bij gelegenheid van de begrafenis zijn kenbaar gemaakt. De verbintenissen kunnen door de erfgenamen worden betwist, zoodat zij nog bewijs behoeven.

Zoons kunnen de erfenis van hunnen vader niet repudiëeren; ooms wel die van neven en neven die van ooms, maar de jongste broer weer niet de nalatenschap van den oudste.

Is de nalatenschap niet groot genoeg om daarmede de schulden te dekken, dan wordt zij in haar geheel zoolang door den wettigen erfgenaam beheerd, totdat zij met de opgeleverde renten en interest het totaal der schulden nabijkomt. Eene pondspondsgewijze verdeeling heeft altijd plaats, wanneer de nalatenschap in waarde lang niet het totaal der schulden nabijkomt.

Een slaaf kan *waris* (erfgenaam) worden van zijn meester. Wanneer deze zonder wettige erfgenamen sterft, geene schulden heeft, en de slaaf als het ware het eenige bezit van den overledene heeft uitgemaakt, dan gaat de gemeente er toe over om den slaaf op grond zijner goede antecedenten, van den bijstand en de trouw aan zijn meester bewezen, in vrijheid te stellen. De slaaf wordt vrij man en treedt in het bezit van hetgeen zijn meester heeft nagelaten, hoe weinig ook. Nooit gebeurt dit, wanneer er meer slaven zijn.

§ 4. *Waris.*

Dit onderwerp staat in het nauwste verband met het erfrecht.

Het woord *waris* kan beteekenen erfgenaam, voogd of toeziende voogd, kan bloedverwantschap aanduiden en is ook voor natuurlijke borgen in gebruik.

Wederzijdsche erfgenamen zijn *waris* (*marwarisi*), maar ook zij, die erfgenamen kunnen worden bij mogelijke ontstentenis van anderen heeten *waris*. De vader is *waris* van zijne dochters, de vrouw heeft den man tot *waris*, maar ook weder worden niet alleen de vader en de

echtgenoot zoo genoemd, maar ook zij, die eenmaal geroepen zullen zijn om in hunne rechten te treden, zooals broeders en zoons.

Vrouwen kunnen nooit elkanders *waris* zijn. Zij kunnen ook geen *waris* van mannen zijn. Wel bestaat in den mond van het volk de uitdrukking: „die vrouw is mijn *waris*", doch de bedoeling is geenszins, dat zij ooit actief kan optreden, maar veeleer, dat de vrouw onder des sprekers *waris*schap of beter voogdijschap staat, of dat zij zijne vrouw kan worden.

Zwagers kunnen nooit elkanders *waris* zijn. Als A. bijvoorbeeld getrouwd is met de zuster van B., kan hij geen *waris* van B. zijn. Hieruit volgt dat A. ook nooit de weduwe van B. tot vrouw mag nemen, zij het ook, dat zij vrij is om een huwelijk ingevolge hare keuze te doen. Elke toespeling zelfs daarop is ongepast — is *sabang* 1). De oogst zal daardoor mislukken (*lambang eme*), wilde dieren zullen verwoestingen in de kampongs en op de velden aanrichten, menschen zullen elkander beoorlogen en vermoorden, alles als straf van de *sombaons*.

Daar de zwagers tot de *kaoem* of aangehuwde familie behooren, kan men nooit iemand die daartoe behoort tot *waris* hebben.

De vader is de natuurlijke *waris* van zijne kinderen.

Hij moet hen verzorgen, groot brengen en zorgen, dat de zoons bij hunne huwbaarheid over koopprijzen kunnen beschikken, opdat een huwelijk voor hen mogelijk zij. Voor de dochters moet hij zorgen, dat er een bruidsgift (*hohas*) zij, opdat zij zich niet hebben te schamen voor de wijze, waarop zij uitgehuwelijkt worden 2). Hij moet haar onderhouden, totdat zij in het huwelijk treden. Den zoons mag hij niet beletten om, zoodra zij huwbaar zijn, het vaderlijk huis te verlaten en hun eigen weg te gaan.

De kinderen zijn den vader eerbied en onderdanigheid verschuldigd. In hunne jonge jaren kan hij hen straffen en kastijden. Een vader kan zijn reeds volwassen zoon wegens gemis aan eerbied en onderdanigheid, wegens verzet tegen zijne rechtmatige bevelen en wegens verkwisting verstooten (*tolak*), d. w. z. hij kan hem uit het gezin jagen en hem een erfportie afstaan, waardoor de zoon, indien de verstooting wettig geschied is, geen *waris* (erfgenaam) van den vader blijft.

---

1) Zie Hfdst. „Godsdienstbegrip der heidensche Batahs."

2) Deze verplichtingen worden zelden nagekomen bij lieden van geringen stand. Bij de gegoeden wordt steeds voor koopprijs en bruidsgift zorg gedragen. Zoowel uit de *singgir ni tondi*. (zie Hfdst. „Huwelijk") alsook hieruit, dat de jonge dochter zich schaamt zonder bruidsgift te huwen, blijkt, dat het huwelijk door den Batah als koop beschouwd wordt.

De verstooting wordt beschouwd als op wettige wijze te zijn geschied, wanneer de vader zijn verlangen aan zijne hoofden heeft kenbaar gemaakt en daarna in het openbaar de verstooting uitspreekt. De hoofden moeten echter altijd trachten partijen tot eene verzoening te brengen.

De verstooten zoon moet reeds huwbaar zijn. Want er wordt verondersteld, dat de vader voldoende macht over zijne onmondige kinderen bezit, om zich te doen gelden 1).

Door de verstooting onttrekt de vader zich aan alle aansprakelijkheid voor de daden van den verstooten zoon.

Dochters en krankzinnige kinderen mogen, om welke redenen ook, nimmer worden verstooten.

De vader moet borg staan voor alle uitgaven, die ten behoeve der kinderen worden gedaan, zooals bij de geboorte, de besnijdenis, het tandenvijlen en de begrafenis. Hij is aansprakelijk voor de daden zijner kinderen, zoowel bij het maken van schulden als bij het plegen van misdaden.

Tot zijne kinderen behooren zij, die tijdens het huwelijk zijn verwekt, tenzij de moeder wegens overspel is veroordeeld en de man sedert geene gemeenschap met haar gehad heeft, als wanneer het daarna geboren kind door hem niet behoeft te worden erkend. Hij kan dit kind aan den werkelijken vader doen geven. Bij niet-erkenning door den man van de overspelige vrouw is haar kind een onwettig kind.

Onwettige kinderen kent men bijkans niet.

Ongehuwde vrouwen brengen zelden een kind ter wereld, vóórdat het gerecht zich met hare zaak heeft bemoeid. Want zoodra haar zwangerschap bekend is, moet zij den dader aanwijzen. Kan zij dat onder bijvoeging van een *tanda*, dan moet zij met hem trouwen en het kind is gewettigd geworden. Het ontneemt niets aan de wettigheid, wanneer de geboorte vóór het huwelijk heeft plaats gehad.

Aan een *tanda* ontbreekt het hierbij in den regel niet, want eene overspelige vrouw weet altijd wel van den een of anderen minnaar een *tanda* in handen te krijgen. Degene, aan wien de *tanda* toebehoort, wordt als de vader beschouwd.

Wanneer eene vrouw zwanger in het huwelijk treedt, is haar echtgenoot de vader van het kind. Hij mag echter het bewijs leveren, dat het kind

1) Deze onderstelling is volkomen gewettigd, omdat de kinderen in het algemeen grooten eerbied koesteren voor hunne ouders. Door het vrije leven, dat zij leiden, laat de onderdanigheid soms wel wat te wenschen over.

onmogelijk het zijne wezen kan, want dat de vrouw reeds zwanger moet geweest zijn, toen hij haar voor het eerst heeft leeren kennen. Is dit bewijs geleverd, dan mag hij haar en haar kind verstooten. Doet hij dat niet, dan wordt het kind als zijn wettig kind beschouwd. Echter treedt het niet in de rechten van oudste kind, maar het komt in rang te staan beneden het oudste kind, dat de vader als zijn eigen erkent. Dit moet bij de geboorte van dit kind openbaar gemaakt worden.

De vrouw is in het geval zij reeds getrouwd is, vóórdat men tot de ontdekking van hare zwangerschap is geraakt, niet verplicht den dader aan te wijzen.

Wordt zij tengevolge daarvan verstooten, dan is het kind onecht en de vader, broeder of oom (*amang na pòsó*) van de moeder is *waris*.

De vrouw, die met een *marga*genoot overspel gepleegd heeft (*mandoel*) wordt gedood, ook wanneer zij de bewijzen van haar misdrijf draagt. Hierdoor kunnen derhalve geene onechte kinderen worden voortgebracht. 1)

Onechte kinderen — zij, die geen vader kunnen aanwijzen — hebben altijd de naaste mannelijke bloedverwanten van de moeders, of juister, de *warissen* van hunne moeders tot *waris*.

Bij gebrek aan een natuurlijken *waris* treedt het hoofd der gemeente als zoodanig op. Dit heeft in verscheidene gevallen plaats.

1e. Over vrouwen, die geene mannelijke bloedverwanten hebben, en daarbij ongetrouwd zijn.

2e. Over weduwen, die niet door haren *waris* worden opgeëischt.

3e. Over vrouwen, die bij onwilligheid om met haren mannen samen te wonen, in de *bagas na godang* vertoeven (tijdelijk *waris*schap).

4e. Over verlaten kinderen.

5e. Over vreemdelingen, die zich in de gemeente hebben gevestigd, tenzij zij met medeweten van het gemeentehoofd anderen tot *waris* hebben gekozen.

6e. Over allen die geen mannelijke familieleden bezitten.

Als *waris* oefent hij dezelfde rechten op deze allen uit als een vader op zijne kinderen, een voogd op zijne pupillen. Ook erft hij van hen, maar zij zijn zijne wettige erfgenamen niet.

Het *waris*schap gaat van den vader over op zijn oudsten zoon, indien

---

1) Maar dit feit heeft onder de heidensche Batahs zelden plaats. Volgens den islam is een huwelijk in den *marga* geoorloofd, zoodat in zulk een geval de vader ook is aan te wijzen.

deze gehuwd is. Is hij nog ongehuwd of te jong, zoo wordt de jongste oom van de kinderen (de jongste broer van den overledene uit eenzelfde huwelijk) *waris*. Bij ontstentenis van dezen gaat het *waris*schap over op den oudsten neef of den oudsten zoon van bedoelden oom. Eerst bij ontstentenis van dezen kunnen de andere broers van den overledene als *waris* optreden.

Heeft een vader geene zoons, maar alleen dochters, dan wordt de jongste oom bij zijn dood *waris* over de meisjes en bij ontstentenis van dezen een der andere broeders van den overledene.

Deze *waris* treedt geheel in de rechten van den vader, ook in zake de erfenissen, die hem evenals den vader ten deel vallen, indien de kinderen komen te overlijden.

Maakt de Batah geen onderscheid in de woorden erfgenaam en voogd, die hij beide *waris* noemt, wel in de begrippen.

De voogd kan wel tegelijk erfgenaam zijn, maar dikwijls heeft hij niets met de nalatenschap te maken. Omgekeerd is aan het woord *waris*, waar het erfgenaam beteekent, niet altijd het denkbeeld van een voogdijschap verbonden.

De voogd heeft alleen het tijdelijk beheer over de erfenissen van hen, die onder zijne voogdij zijn gesteld, zoolang zij nog onmondig zijn. Zijn zij mondig, zoo gaan de erfenissen op hen over, maar blijft de voogd niettemin *waris*, niet langer in de beteekenis van voogd, maar als iemand die van zijne gewezen pupullen bij ontstentenis van nadere mannelijke familiebetrekkingen zal kunnen erven. In het beheer der erfenissen staat de voogd onder contrôle van het hoofd der gemeente, dat zich echter niet mag bemoeien met de wijze waarop de voogd in het belang van zijne pupillen meent te moeten handelen. Hij moet alleen zorg dragen. dat de erfenis niet door den voogd tot eigen bate worde verbruikt, of wel verduisterd wordt.

Het beheer strekt zich niet alleen uit over hetgeen aan geld en goederen is nagelaten, maar ook over die voordeelen, die door den dood van den erflater aan de erfgenamen komen. Sterft bijv. een vader, volwassen dochters maar onmondige zoons nalatende, zoodat de oom voogd over die kinderen is geworden, dan behooren de voor de dochters te verkrijgen koopprijzen tot de nalatenschap. De voogd voert daarover het beheer tot aan de mondigheid van den oudsten zoon. Hij mag zich die koopprijzen niet toeëigenen. De beheerder moet zorgvuldig in zijn beheer zijn. Hij mag het hem toevertrouwde goed niet tot alle doeleinden, zij het ook ten bate zijner pupillen, noch minder tot eigen voordeel aan-

wenden. Hij moet er steeds aan indachtig zijn, dat het niet zijn eigen goed is. Zelf mag hij daarvan een bescheiden deel nemen, doch alleen dan, wanneer hij zelf geen voldoende eigen middelen bezit om in zijn onderhoud en dat zijner pupillen te voorzien. Is hij rijk, dan mag hij voor de verzorging zijner pupillen niets rekenen.

Het geval kan zich voordoen, dat de voogd, hoe rijk hij ook zij, zijn eigen erfgenamen ten zeerste zou te kort doen, indien hij conscientieus de boven omschreven plichten vervulde of, bij mindere gegoedheid, dat hij die verplichtingen niet op zich kan nemen. Is bijv. de pupil bestemd om eenmaal als hoofd van een gebied of van eene gemeente op te treden en is de voogd regent of waarnemend hoofd, dan worden zijne uitgaven zóó groot dat hij ze moeilijk geheel uit eigen middelen kan bestrijden. De *adat* kent hem in zulk een geval de bevoegdheid toe om geheel gebruik te maken van de inkomsten aan het hoofdschap verbonden, terwijl hij bovendien ten behoeve van de uitgaven voor de gemeente en voor de meer kostbare levenswijze die hij te voeren heeft, over de door hem beheerde nalatenschap mag beschikken. Maar nooit mag hij voor deze doeleinden oude *poesako* goederen (reliquieën, waardigheidsteekens) bezigen. Deze moeten ongeschonden bewaard blijven.

De voogd houdt, even als een vader, de onder zijne voogdij gestelde kinderen onder zijne bescherming, totdat zij gehuwd zijn of als het zoons zijn, totdat zij zijn huis verlaten. Hij is aan dezelfde verplichtingen gebonden als de vader. De jongeling mag zich, nadat hij de jaren der huwbaarheid heeft bereikt, aan de voogdij onttrekken, mits hij zich buiten de gemeente vestige, opdat zijn vader of voogd niet langer de aansprakelijkheid voor zijne daden behoeft te dragen. Hij kan ook in de gemeente blijven, mits aan het hoofd der gemeente zijn nieuwe verhouding bekend zij. Hij kan echter niet de voogdijschap over zijne zusters of jongere broeders en alzoo ook niet het beheer der nalatenschap overnemen, indien hij ongehuwd is.

De jongeling wordt door het huwelijk mondig. De vrouw wordt nimmer als mondig beschouwd. Aan de voogdij van den een ontrokken, gaat zij over in die van den ander.

De voogd kan ontheffing van verantwoordelijkheid verzoeken. Daarvoor moeten aannemelijke redenen bestaan. Als zoodanig worden beschouwd losbandigheid of ongehoorzaamheid van den pupil, onvermogen van den voogd en nog andere. De ontheffing is onmogelijk alleen op grond van krankzinnigheid van den pupil. Is de bewaking van een krankzinnige, voor wien de *waris* altijd borg blijft, aan te groote be-

zwaren onderhevig, dan moet het hoofd der gemeente hem in de bewaking doen bijstaan.

Wordt de voogdijschap aan een ander opgedragen, dan moet die handeling door een bewijs worden gewettigd. Zij kan alleen geschieden voor de gezaghebbenden in de gemeente en moet vergezeld gaan van een *tanda*, door den aftredenden aan den optredenden voogd te geven. De nieuwe voogd betaalt alsdan een zeker geldbedrag (meestal 54 reaal), dat *tanggal waris* wordt genoemd. De oude voogd heeft op deze wijze al zijne rechten op den nieuwen overgedragen.

Is iemand voogd geworden over meisjes, terwijl deze geene broers hebben, dan mag hij over hare koopprijzen beschikken. Daar de vrouwen niet erven, zoo is het hem eene plicht om haar huwelijk niet door opdrijving of door dadelijke opvordering der koopprijzen te bemoeilijken. Is de nalatenschap aanzienlijk, zoo behoort hij haar schenkingen te doen. Die schenkingen behoeven niet groot te zijn, en dienen slechts om als het ware den band met hare familie te onderhouden. Zij bestaan in *poesako* goederen, b.v. een wapen, een kleedingstuk, ook wel een stuk vee.

De voogd, die misbruik maakt van het in hem gestelde vertrouwen, kan niet strafrechterlijk worden vervolgd. Hij wordt òf door een familieraad onder bekrachtiging van het hoogste gezag in de gemeente ontheven van de verdere voogdijschap òf zonder een familieraad door den hoogsten rechter.

De pupillen of de nieuwe voogd kunnen tegen den afgetreden voogd eene vordering instellen en hem doen veroordeelen tot terugbetaling van het door hem onwettig genotene. Daarvoor mogen zijne bezittingen worden aangesproken.

Bepaalde verantwoording van het door den voogd beheerde goed wordt nooit gegeven, dit is ook niet wel mogelijk, daar de Batah nimmer boekhoudt van zijn debet en credit. In dergelijke zaken is het steeds moeilijk om uitspraak te doen. Gewoonlijk bestaan weinig bewijzen voor de hoeveelheid der nagelaten goederen, die in handen van den voogd zijn overgegaan. Deze goederen bestaan meestal uit karbouwen, koeien, geiten, kippen, keukengerei, borden, schotels, drinkkannen, jacht- en vischtuig, diverse wapens, kleedingstukken, muziekinstrumenten, woningen, padi, djagong, tuinen, enz., benevens eenige *poesako* goederen van waarde, die, niet te boek gesteld, licht vergeten worden. De door den voogd gedane buitengewone uitgaven zijn moeilijk te schatten, voornamelijk wanneer de voogd regent is geweest gedurende de onmondigheid van zijn pupil. Deze uitgaven kunnen zoo groot zijn, dat zij dikwijls het verbruik van eene

nalatenschap rechtvaardigen. Onder vele andere zijn de volgende te noemen, die duidelijk genoeg aantoonen, hoe moeilijk bij eene berechting van wanbeheer of misbruik van vertrouwen daarmede rekening te houden is.

1. Het onthalen van gasten, waartoe een hoofd verplicht is.
2. Het slachten van vee bij elke gebeurtenis van eenige beteekenis.
3. Het bouwen van eene woning voor het hoofd van de gemeente.
4. Het uithuwelijken van kinderen van den voogd-regent, wijl hij door zijne veranderde positie genoodzaakt is meer onkosten te maken dan anders het geval zou geweest zijn.
5. Het uithuwelijken van zijne vrouwelijke pupillen.
6. Het bijstaan der gemeenteleden in hun nooden.
7. Het bijdragen aan en bijwonen van feesten door naburige of invloedrijke hoofden te geven.

De bezwaren, aan eene berechting van wanbeheer of misbruik van vertrouwen verbonden, hebben waarschijnlijk den Batahschen rechter bewogen om hiervoor geene strafbepaling vast te stellen en den voogd daarvoor alleen met ontheffing van de voogdijschap te straffen.

Het is ook aan den voogd opgedragen om uit de nalatenschap de schulden van den erflater te betalen en zijne schuldvorderingen te innen.

Is de nalatenschap niet groot genoeg om de schulden te betalen, dan mag de betaling worden uitgesteld tot de mondigheid van den werkelijken erfgenaam. Hij behoeft bij aanwezigheid van meerdere schuldeischers niet tot eene pondspondsgewijze verdeeling over te gaan. Deze verdeeling mag niet plaats hebben, wanneer de nalatenschap bestaat uit vee, dat vermeerderen kan en waardoor de werkelijke erfgenaam bij mondigheid de schulden zal kunnen aanzuiveren. Een vader laat bijv. 2 karbouwen aan zijn onmondigen zoon na, maar het totaal zijner schulden bedraagt wel het vierdubbele daarvan. Alsdan moet de voogd die karbouwen onderhouden, om het zijn pupil later mogelijk te maken met den daardoor te verkrijgen stapel de vorderingen op de nalatenschap van zijn vader te kwijten 1).

Behalev de tegemoetkoming, die de voogd uit de nalatenschap voor zijn beheer en zijne zorg voor de kinderen kan erlangen, wordt hij steeds bij de huwelijken zijner pleegdochters bedacht.

---

1) Dikwijls zijn zulke zaken voorgekomen en zij zijn steeds in dien geest afgedaan. De schuldeischers opponeeren gewoonlijk daartegen, en wel omdat zij vreezen, dat er later van de betaling niets zal komen. Ook de Batah kent het spreekwoord: „Beter een vogel in de hand dan tien in de lucht".

§ 5. *Namen en titels.*

De wijze, waarop namen en titels worden gegeven en uitgereikt, is hiervoren reeds besproken.

Men moet den persoon aanspreken bij den titel, die hem het laatst op wettige wijze is uitgereikt.

Het noemen van iemand bij zijn kindernaam of kleinen naam (*goardakdanak*, *goar na mènèk*) is alleen aan vrienden en familieleden geoorloofd. Anderen kunnen daarvoor worden gestraft met *mangoepa* of met de boeten 1 en 2, al naar den stand of rang van den beleedigde.

Het aanroepen van iemand bij een vroeger gedragen titel is strafbaar en wordt naar den stand of rang van den beleedigde gestraft met boete van 1 tot 8.

Is de beleedigde hooger in stand of rang, dan is ook de boete hooger, dan wanneer de beleediging is geschied jegens een mindere in stand of rang.

Het is dikwijls zeer bezwarend om deze *adat* te handhaven. Dikwijls is niemand aanwezig om den titel van den aangesprokene mede te deelen, terwijl de vraag daarnaar onbeantwoord zou blijven. Het noemen van zijn eigen naam toch is *pantang*. Men redt zich in den regel door den aangesprokene met *radja* te betitelen, schoon een hoofd van beteekenis daarop niet gesteld is. Deze betiteling is misschien minder betamelijk, maar is niet strafbaar.

Iemand, die een hoogeren titel draagt, dan dien, waarop hij aanspraak kan maken, is strafbaar met eene boete van 24 reaal, terwijl de titel hem wordt ontnomen. Een hoofd, dat zich daaraan schuldig maakt, ordt niet beboet, maar men laat het na hem daarbij aan te spreken.

Voor het dragen van zijns vaders titel bestaat geen straf. De *adat* veronderstelt, dat zoo iets nooit gebeuren kan. En in werkelijkheid is een dergelijk geval niet bekend.

Betreffende het aanroepen van vrouwen bij hare namen of titels bestaan geene bepalingen. Elke vrouw mag bij haar kindernaam worden genoemd. Een lager geplaatste dan haar echtgenoot zal zulks zelden doen, wijl het niet betamelijk is. Zelfs de vrouw van een hoofd mag door hare omgeving (dienend personeel en slaven uitgezonderd) bij haren naam worden genoemd 1). Is men beleefd, dan noemt men haar *namora*.

---

1) Dikwijls hoorde ik echter wel slaven, die lang bij de familie geweest waren, hunne meesteressen bij den naam noemen.

§ 6. *Bezit en eigendom.*

De *adat* geeft alleen aan mannelijke individuen het recht om bezittingen en eigendommen te hebben.

De vrouw heeft gedurende haar meisjesjaren of het tijdperk tusschen huwbaarheid en huwelijk een tijdelijk bezit van hare kleeding en sieraden. Maar dat bezit kan haar telkens worden ontnomen. De vader of de *waris* kan haar echter niet berooven van het bezit, voortspruitende uit geschenken, die zij van hare minnaars heeft gekregen. Dit bezit gaat eerst door haar huwelijk over in handen van haren man.

Krankzinnigen kunnen door erfopvolging bezit hebben. Zij kunnen zich echter geen bezit verwerven, daar zij onder toezicht van een *waris* staan, die alles, wat de krankzinnige tot bezit maakt, als het zijne mag beschouwen.

Niemand kan tegen zijn zin van zijn rechtmatig bezit beroofd worden, tenzij door een rechterlijk vonnis. Door diefstal wordt men van zijn bezit beroofd.

Met betrekking tot sommige zaken heeft de bezitter niet het uitsluitend recht om er mee te doen, wat hij verkiest, is hij niet de eenige, die er de vruchten van plukt, schoon het bezitrecht hem niet betwist wordt. Een ieder van de familie, 't zij door bloedverwantschap (*kahaänggi*) 't zij door aanhuwelijking (*kaoem*), kan er over beschikken, mits de bezitter op goeden voet met hem verkeert, altijd evenwel behoudens diens goedkeuring. De kracht van deze beperking is echter denkbeeldig, omdat het geheel tegen de *adat* strijdt, om het bezit en de daarvan verkregen vruchten geheel voor zichzelf te behouden, indien familieleden daaraan dringende behoefte hebben en wanneer zij daarmede uit den nood kunnen geholpen worden.

Alleen vrouwen — die mede tot het bezit worden gerekend — blijven in de macht van den bezitter 1).

Men verliest het bezit, wanneer men het verlaat met het uitgedrukt voornemen zich niet meer daarvan meester te willen maken, of, wanneer

1) Hoe los dit bezit is, blijkt onder meer hieruit dat, wanneer eene getrouwde vrouw overspel pleegt met den *waris* van haren man, het feit veel lichter wordt beoordeeld en de straf voor den man veel lichter is, dan wanneer het met een anderen persoon was geschied. De reden hiervan is waarschijnlijk, omdat er kans bestaat, dat zij eenmaal de vrouw van den *waris* kan worden.

het grond betreft, wanneer men dien verlaten heeft en de sporen van het voormalig bezit verdwenen zijn.

Het bezit kan in andere handen overgaan door overlijden van den bezitter en door overdracht. De overdracht van een bezit, waarbij de geheele gemeente belang kan hebben, bijv. van een tuin nabij de kampong, moet plaats hebben voor de gezaghebbenden van de gemeente. Deze hebben ook zorg te dragen, dat de bezitter in zijn bezit worde gehandhaafd.

Grondeigendom hebben de hoofden, omdat van hen zekerheid bestaat, dat zij behooren tot de afstammelingen van degenen, die door eerste occupatie bezitsrechten op den grond gekregen hebben en dit bezit nimmer betwist is geworden, waardoor het eigendom is. Niet alleen de hoofden, meer in 't bizonder zij, die in een gebied tot den heerschenden *marga* behooren, maar ook hunne naaste familieleden zijn grondeigenaren.

De grondeigenaar mag zijn eigendom noch verkoopen noch verpanden, noch overdragen op een anderen eigenaar. Hij moet daarentegen elk bezit daarop erkennen, zoo het zijn voornemen niet is om zijn eigendom tot bepaalde doeleinden in gebruik te stellen. Ook hierbij geldt anders de regel, dat bezitsrechten worden verkregen door eerste occupatie (cultivatie) van het eigendom, dat woest ligt 1).

Alle rechten, die voortspruiten uit den eigendom van den grond, waarop geen bezit is verkregen, behooren uitsluitend aan den eigenaar. Wegens de uitgebreidheid van gebied wordt het recht om wild te jagen of visch te vangen door een ieder aan zich getrokken. Het bewijs van grondeigendom, waaronder rivieren, meren en moerassen begrepen zijn, vinden de grondeigenaren in de toewijzing van de *toelan* 2), welke echter meer en meer ontaard is in een soort van huldebewijs aan de hoofden.

Andere eigendommen kunnen door toeëigening, erfopvolging en overdracht worden verkregen. In zaken, waarbij de geheele gemeente belang kan hebben, is het een vereischte dat de gezaghebbende hoofden van de overdracht kennis dragen.

Een ieder mag met zijn eigendom handelen, zoo als hij verkiest. Grondeigendom is hiervan, zooals we boven zagen, uitgezonderd. Men mag zijn eigendom verkoopen, verpanden, verruilen, enz. De daad wordt bevestigd door handslag. Men geeft elkander de rechterhand onder het

---

1) Mits de ontginner onderhoorige is van den grondeigenaar.

2 Zie Hfdst. „Inkomsten der hoofden".

uitspreken van de plaats gehad hebbende verrichting. Het is echter altijd goed getuigen daarbij te roepen.

§ 7. *Bewaargeving.*

Bezit en eigendom kunnen aan iemand in bewaring worden gegeven. Duidelijk moet daarbij worden uitgedrukt, dat de eene de zaak in bewaring geeft en de andere er in toestemt haar in bewaring te nemen en te houden, totdat zij weder wordt opgeëischt.

De bewaarnemer is verplicht om de zaak in goeden staat te bewaren en zooveel mogelijk te zorgen dat zij aanwezig is, tenzij anders is overeengekomen. De bewaargever moet haar te allen tijde kunnen opeischen, tenzij anders is bepaald. Hij kan eischen, dat eene in bewaring gegeven zaak, die alleen door moedwil in een anderen toestand kan worden gebracht, hem worde teruggegeven in denzelfden staat, als waarin hij die had afgeleverd.

De bewaarnemer, die zich aan nalatigheid in het toezicht schuldig maakt (*boengkoelan na tiris tataring na madaboe*), is strafbaar en wordt gestraft al naar de waarde of het gewicht van de zaak.

Heeft die nalatigheid het verlies van de zaak teweeggebracht, dan is de bewaarnemer daarvoor aansprakelijk, en is hij schadevergoeding verschuldigd, terwijl hij bovendien beboet wordt.

Is het verlies te wijten aan algemeene rampen, waarbij ook de bewaarnemer zijne eigen goederen heeft verloren, dan is hij van die aansprakelijkheid ontheven.

§ 8. *Pandgeving.*

Behalve de pandgeving (*mangalèhèn tanda*), waarvan in het 1e Hoofdstuk van deze afdeeling sprake is geweest, kent men de verpanding van eene zaak (*gadé*). Deze daad moet geschieden ten overstaan van de hoofden der gemeenten, waartoe pandgever en pandnemer behooren, opdat deze constateeren kunnen, dat de zaak, die verpand wordt, het eigendom of in het werkelijk bezit is van dengene, die het pand aanbrengt. De hoofden van den pandnemer moeten daarbij verder tegenwoordig zijn, 1e. als getuigen, dat de verpanding zonder dwang is geschiedt, 2e. om bij verlies of verduistering van het pand over zijne waarde te kunnen oordeelen, 3e. om er niet onkundig van te zijn, dat zich goederen van vreemden in de kampong bevinden.

Als de hoofden niet bij de handeling aanwezig zijn is deze daarom niet van onwaarde; evenmin wanneer de verpanding is geschied voor

andere getuigen dan de hoofden. De pandnemer mist echter de zekerheid, dat het pand werkelijk den pandgever toebehoort, de pandgever de erkenning van de werkelijke waarde van zijn pand.

Bij de verpanding van eene zaak wordt zelden van bepaalde rente gesproken. Men verpandt de eene of andere zaak tegen eene zekere som gelds en men neemt aan het pand na bepaalden tijd weder in te lossen (*manoboes*) met eene vooraf vastgestelde hoeveelheid boschproducten, vee, enz. Zelden worden gelden opgenomen en met gelijke munt terugbetaald.

Degene, die een in ontvangst genomen pand verliest, moet het vergoeden, wanneer de pandgever het wenscht in te lossen.

De pandnemer, die het pand heeft verduisterd, of voor den vastgestelden tijd van verval heeft verkocht, is strafbaar en wordt beboet, al naar de waarde van het pand. Bovendien is hij tot vergoeding verplicht.

Een pand, dat in handen van den pandnemer geschonden is, moet vergoed worden. Het verloren gaan van een pand bij algemeene rampen ontslaat den pandgever niet van datgene, waartoe hij zich verbonden had. De pandnemer is echter tot vergoeding verplicht.

Is de eenmaal vastgestelde termijn tot inlossing van het pand verloopen, dan gaat het pand over in het bezit van den pandhouder 1).

§ 9. *Borgen.*

Borgspraak geschiedt op twee wijzen. Of men is borg voor de vervulling van de aangegane verbintenis (*okoe ntanggarar*), òf voor de aanwezigheid van dengene, die de verbintenis heeft aangegaan (*okoe oelang mago*). In het eerste geval is de borg verplicht om de verbintenis op den vastgestelden termijn te doen volvoeren of zelf daartoe over te gaan,

---

1) Vele islamsche Batahs willen in tegenwoordigheid van getuigen geene panden meer in ontvangst nemen. In het geheim nemen zij echter verschillende zaken in pand, Daardoor worden kwade praktijken uitgeoefend. Een uit de vele kwade praktijken gedurende mijn bestuur voorgekomen, is de volgende.

Een zeker hoofd bezat een paard, maar had geld noodig. Dit werd hem tot een bedrag van *f* 50.— door een *malim* verstrekt, die daarvoor het paard in pand nam. Maar iedereen wist dat dat paard aan het hoofd toebehoorde, zoodat de *malim* voor zijn goeden naam vreesde. Hij haalde het hoofd over om bekend te maken, dat hij het paard had gekocht. Het niets kwaads vermoedende hoofd verklaarde dit voor getuigen. Toen hij het paard weder wilde inlossen verklaarde de *malim*, het gekocht te hebben, zich beroepende op de verklaring van den vorigen eigenaar. Het paard was meer dan *f* 100 waard.

indien de schuldenaar daarin nalatig is. In het ander geval behoeft hij alleen te maken dat de schuldenaar aanwezig is, wanneer zijne tegenwoordigheid met betrekking tot de verbintenis geëischt wordt. Heeft hij zich uit de voeten gemaakt, dan moet aan den borg tijd worden gegeven om hem op te zoeken en voor de andere partij te brengen. Is dit niet mogelijk, dan kan den borg eene vordering worden aangedaan tot de grootte van het geleden verlies, of hij wordt aansprakelijk gesteld voor de nakoming van de aangegane verbintenis. In beide gevallen behoudt de borg het recht van terugvordering op den werkelijken schuldenaar.

Bij den dood van den hoofdschuldenaar moet de borg de aangegane verbintenis nakomen, behoudens verhaal op de maagschap van den overledene.

De borg, die zich moedwillig onttrekt aan de door hem aangegane verplichting is strafbaar en wordt beboet met de boeten 1 tot 18, al naar het gewicht der borgspraak. De betaling der boete ontslaat hem niet van de borgspraak. Borgspraak bij misdrijven wordt mede erkend. In het 1e Hfdst. dezer afdeeling is daarover reeds gesproken.

Bij misdrijven is het hoofd van den misdadiger de natuurlijke borg voor zijn ondergeschikte. Deze borgschap strekt zich alleen daartoe uit, dat hij verplicht is om den schuldige voor de bevoegde rechtbank te brengen en verder te zorgen, dat de beschuldigde in verzekerde bewaring blijft, totdat in zijne zaak is rechtgesproken.

Doet hij zulks niet, dan is hij strafbaar. Of hij wordt als heler in de zaak beschouwd en daarnaar veroordeeld of, is hij het hoofd van eene andere kampong, dan wordt hem de oorlog aangedaan. Voorts rust op hem de solidaire aansprakelijkheid. Anderen kunnen ook als borgen optreden, mits zij door de rechters als vertrouwbaar worden erkend. Hierbij staat de borg óf voor de gepleegde misdaad zelve, zoodat hij bij schuldigverklaring het vonnis te dragen heeft, óf voor de aanwezigheid van den persoon, in welk geval hij met 54 reaal wordt beboet, indien de beklaagde niet op den bepaalden tijd voor den rechter is verschenen. Deze borgspraak neemt evenmin als de tijd de misdaad weg, zoodat de beklaagde te allen tijde kan worden vervolgd.

Schuldig of onschuldig verklaard. moet hij de 54 reaal, door zijn borg voldaan, restitueeren.

§ 10 *Schulden.*

Schulden worden ten opzichte van de betrokken personen onderschei-

den in die welke gemaakt zijn onder verwanten en die bij vreemden of allen, die niet tot de verwanten behooren.

Onder de eerstbedoelde staat boven aan de schuld wegens den koopprijs van eene vrouw.

Zelden is de koopprijs geheel afbetaald, zoodat de familie van de vrouw steeds eene vordering blijft behouden. Deze vordering houdt op te bestaan, zoodra het restant afbetaald is. De afbetaling kan op verschillende wijzen geschieden, n.l. óf in eens, óf in termijnen naar eigen goedvinden, of zoo, dat de familie als 't ware voortdurend wissels op den debiteur heeft getrokken. De betaling in eens kan geene aanleiding tot moeilijkheden geven; de betaling bij termijnen moet vooraf geregeld zijn of geschieden met goedkeuring van den crediteur; het trekken van wissels op den debiteur wordt als wijze van afbetaling verschillend beoordeeld. De Batahsche *adat* beschouwt haar niet altijd als eene schuldkwijting van den debiteur. De opgenomen gelden *kunnen* in minderingen strekken, zij *mogen* niet met den koopprijs worden verward. Wie wegens de koopprijs zijner vrouw debiteur is aan hare familie, mag deze voor de opgenomen sommen in rechten betrekken, indien zij die niet tot kwijting van de schuldvordering of den koopprijs willen aannemen.

Een andere soort van schulden onder verwanten is nog deze. Iemand is met afbetaling van den koopprijs getrouwd, maar herhaaldelijk is vice versa financieele hulp verstrekt geworden, misschien ook wel is die hulp slechts van eene zijde gekomen, zooals men, in verwantschap en goede verstandhouding levende, steeds elkander moet helpen. Dergelijke hulp is niet altijd voor beoordeeling door den rechter vatbaar.

Rechtsvorderingen wegens schulden onder familieleden strijden tegen den goeden toon. In het oog van den Batah verbreken zij den band, die tusschen familie moet bestaan. Het is aanbevelenswaardig dergelijke zaken ondershands af te doen, ook opdat de gemoederen niet te zeer op elkaar verbitterd geraken en daardoor scheiding worde veroorzaakt.

Hetzelfde moet worden in achtgenomen, wanneer schuldquaestiën ontstaan tusschen bloedverwanten. Toegeeflijkheid moet worden ingeroepen en de zaken moeten zooveel mogelijk door arbiters (*bajo bajo*) worden beslecht. De *bajo bajo* toch worden als de scheidsrechters bij uitnemendheid in de familie erkend.

Anders geldt de regel: *maroetang margarar moeda na sowada gararan ompoe ni garar*, of wie schuld heeft betaalt en „die niet betaalt met zijn gelletje, betale met zijn velletje".

De schuldenaar wordt pandeling, indien hij niet betalen kan, maar niet

altijd pandeling van den eischer, zooals in den Batahschen zin reeds met het woord *ompoe* is uitgedrukt. Hij moet het geld leenen van zijn hoofd 1), of is deze niet genegen of niet in staat hem te helpen, dan kan hij zich tot een anderen geldschieter, mits deze hoofd is, om hulp wenden. Onder welke voorwaarden deze geldopneming geschiedt, zagen wij reeds vroeger in de hoofdstukken over „Ingezetenen" en „Pandelingschap".

Men kan ook bij een ander geld trachten op te nemen, maar daar niemand dan hoofden pandelingen kunnen houden, zoo zijn weinigen genegen om iemand met de betaling van zijne schuld te helpen. In plaats van gedwongen hulpbetooning kan de geldschieter dan wel rente eischen, maar hij heeft geen voldoende waarborgen, dat de debiteur daaraan zal kunnen voldoen.

Door middel van borgspraak en pand geschiedt de betaling wel eens door andere personen dan door hoofden, indien de schuldenaar zelf niet kan betalen. Ook komt het meermalen voor, dat iemand in een dergelijk geval de schuld helpt afdoen met de overeenkomst om daarvoor eene zekere hoeveelheid boschproducten te leveren. Natuurlijk zijn ook andere overeenkomsten mogelijk.

Zoover behoeft het niet altijd te komen. Vele schuldeischers vorderen hunne gelden dikwijls alleen voor den rechter tot duidelijke erkenning, opdat zij bij eventueele ontkenning van de schuld of verschil over de grootte zich daarop kunnen beroepen (*palo palo oelok*).

Dit is dikwijls noodig. De schulden blijven niet zelden zoolang onbetaald, dat later moeilijk getuigen of andere bewijzen daarvoor geproduceerd kunnen worden. Ook gebeurt het, dat zulke zaken alleen worden voorgebracht als een gevolg van de zucht der Batahs om te procedeeren. Ik heb het dikwijls bijgewoond, dat een langdurig proces over eene schuldquaestie was gevoerd en toen het proces gewonnen was, de winnende partij de uitbetaling zijner vordering terstond eischte en noode te bewegen was om een uitstel te verleenen van 7 à 14 dagen. Later moest ik toch vernemen, dat van eene afbetaling niets was gekomen en dat de onverbiddelijke eischer daarmede genoegen genomen had.

Het voorbrengen, vooral van schuldzaken, is ook wel een gevolg van wantrouwen, dat de Batah in zeer sterke mate bezit. Er is dan ook wel aanleiding tot wantrouwigheid. Zoolang men vrienden heet, heeft men alles voor elkander over. Een kleinigheid is echter voldoende om de beste vrienden tot de hevigste vijanden te maken, die niet nalaten elkan-

1) Vroeger heetten bijna alle hoofden *ompoe*, welk woord „grootvader" beduidt.

der zooveel mogelijk te benadeelen. Dan zal eene getuigenis zonder eedsaflegging zelden naar waarheid worden afgegeven, wanneer zij strekken kan om den in een vijand herschapen vriend te benadeelen.

Zooveel mogelijk worden civiele vorderingen in der minne afgedaan, hetzij door arbiters die de partijen zelve gekozen hebben, hetzij door competente rechters. Treden partijen niet in eene schikking, dan wordt het recht toegepast. Doch gemis aan macht om de geslagen vonnissen altijd naar behooren ten uitvoer te brengen, doet den rechter immer nog pogingen in het werk stellen om eene minnelijke schikking te bewerken. In eersten aanleg wordt vereischt, dat de rechters partijen trachten over te halen tot eene minnelijke afdoening (*oehoem damé*).

De schulden moeten na het uitspreken van het vonnis betaald worden binnen den daarbij vastgestelden tijd. Dit kan zijn terstond (*si girik ni toengtoeng*), wanneer de schuld reeds lang bestaan heeft, terwijl anders de termijn naar gelang van omstandigheden op 7 of 2 × 7 nachten gesteld wordt (*pitoe borngin* of *doewa noli pitoe borngin*). Wanneer de schuldenaar buiten zijn schuld in geldelijke moeilijkheden is geraakt, maar getoond heeft gewillig te zijn in de kwijting van zijn schuld, dan kan de uitspraak luiden dat de betaling moet geschieden in termijnen, met dadelijke afbetaling van hetgeen de schuldenaar bezit (*si radja ni boedjing*).

Het is duidelijk uit deze laatste bepaling, dat de *adat* rekening houdt met het karakter van het volk, dat proceslustig en licht ontvlambaar, maar niet zoo haatdragend is, dat het voor berouw geen plaats heeft. De termijnen blijven onbepaald, omdat het dikwijls zal voorkomen, dat wanneer de uitvoering van een geveld vonnis op de lange baan wordt geschoven, partijen tot een meer schikkelijke transactie overgaan.

De regeling der afbetaling wordt in de uitspraken in schuldzaken meestal na advies van den schuldeischer bepaald. De rechter is daaraan in geen enkel opzicht gebonden. De proceskosten moeten nochtans door den bevoordeelde terstond worden betaald.

Verjaring van schulden heeft nimmer plaats.

De schulden gaan bij den dood over op hem, die de nalatenschap aanvaardt, zoodat op dezen de verplichting tot afbetaling rust. Is, bij ontstentenis van wettige erfgenamen, de nalatenschap door de gemeente te aanvaarden, dan moeten de schulden daaruit betaald worden, maar voor niet meerder bedrag dan de hoegrootheid dier nalatenschap.

Over de afbetaling der schulden van den vader na diens overlijden door den zoon als wettige erfgenaam, kan nooit geschil verrijzen. Het

is o. a. wel voorgekomen, dat iemand eene schuld van zijnen grootvader wilde erkennen, die in den padritijd was overleden, mits de schuldeischer zijne vordering kon bewijzen.

De erfgenamen kunnen zich beroepen op hunne onwetendheid, wanneer bij de aanvaarding der nalatenschap de *adat* is vervuld 1), nl. wanneer in het openbaar de afvraging is gedaan of iemand wat van den overledene te vorderen heeft gehad en daarop geen bevestigend antwoord is gekomen.

Vrouwen kunnen slechts in enkele gevallen in schulden worden betrokken:

1e. wanneer de echtgenoot met haar medeweten haar leven en het zijne tot pand heeft gesteld bij niet-aflossing van de gemaakte schuld;

2e. wanneer de man met haar medeweten schulden heeft gemaakt en daarna gestorven is;

3e. wanneer de vrouw weduwe is en zelve voor haar en hare kinderen zorgt, tenzij deze reeds geacht kunnen worden op hun eigen beenen te kunnen staan.

In het eerste geval wordt zij benevens haar man en kinderen pandeling, of, daar niet van pandelingen in eigenlijken zin sprake meer zijn kan, wordt haar man vaste ingezetene in de gemeente van den schuldeischer, terwijl de vrouw verplicht is hem te volgen en hoofdelijk borg is voor zijn verblijf in de gemeente.

In het tweede geval kan zij, de schuld erkennende, die op den *waris* van haren overleden man overdragen. Heeft deze diens erfenis aanvaard, dan is hij aansprakelijk voor de schuld. Hij behoudt daarbij het *waris*-schap over de vrouw en hare kinderen. Op de laatste wordt als zij zoons zijn de schuld overgedragen, indien zij reeds tot de jaren des onderscheids zijn gekomen.

De weduwe, die kinderen heeft, op zich zelve woont en voorziet in haar eigen onderhoud en dat van haar gezin, zoodat zij als *ripé* (aandeelhebbend inwoner) beschouwd wordt, is zelve verantwoordelijk voor de door haar gemaakte schulden. Is een der zoons reeds volwassen, dan wordt deze als hoofd van het gezin aangemerkt en de schulden moeten met zijn medeweten zijn gemaakt. Met de afdoening kan hij wachten, totdat hij getrouwd is.

1) Het vervullen van de *adat* geschiedt door het geven van een maaltijd aan de gemeenteleden òf ter bekendmaking, dat men eenig voornemen heeft, waarbij hunne hulp wordt verzocht, òf slechts om tot kennisgeving te dienen, òf om goedkeuring op eene voorgenomen handeling te erlangen, òf om een gunst af te bedelen; voorts bij wijze van eenige en algemeene kennisgeving van een of ander feit, dat zich heeft voorgedaan, enz.

Slaven kunnen nooit in schuldzaken worden betrokken, tenzij zij als betaalmiddel worden gebezigd.

Iemand, die aan een slaaf gelden in leen geeft, heeft geen verhaal op den slaaf, noch op den meester. Is de schuld aangegaan met goedkeuring van den meester, dan is deze daarvoor hoofdelijk borg.

De hulp, ook in geld, door het hoofd der gemeente van zijne onderhoorigen verkregen, wordt niet altijd als eene schuld beschouwd. Omgekeerd worden niet alle betooningen van hulp van zijnentwege aan de onderhoorigen voor leeningen aangezien. Schulden worden zij, wanneer zij aangenomen zijn, onder erkenning van den plicht ze terug te betalen.

Speelschulden worden thans niet meer erkend. Zij zijn geheel buiten de orde gesteld.

§ 11. *Misdrijven tegen de algemeene zaak.*

Degenen, die de veiligheid van den staat in gevaar brengen, de orde en rust verstoren zijn strafbaar.

Een ieder, die de wapenen voert tegen den staat, van welke hij een der leden is, wordt gestraft met den dood en zijne naaste familie vervalt in den slavenstand (*marahar padang*).

De doodstraf is afkoopbaar voor den *namora*, voor den mindere in stand niet. De afkoopbaarheid wordt door den rechter bepaald; de straf kan veranderd worden in verbanning uit de gemeente of uit den stand met of zonder verbeurdverklaring van goederen. Zijn er personen gedood of verwond, zoo moet de schuldige voor iederen doode een slaaf betalen en voor iederen gewonde een karbouw slachten.

Een ieder, die met anderen buiten het gebied aanslagen smeedt, om zijn land te beoorlogen (*boerboer*) en de middelen daartoe verstrekt, wordt gestraft met den dood en zijne naaste familie vervalt in den slavenstand. Deze straf is voor den *namora* op bovenvermelde wijze afkoopbaar, voor den mindere in stand niet.

Een ieder die verraad pleegt, door den vijand den weg te wijzen om zijn landslieden te overwinnen (*goelmit*), wordt met den dood gestraft en zijne goederen worden verbeurd verklaard (*oehoem singkap*). De doodstraf is voor den *namora* afkoopbaar, voor den mindere in stand niet. De straf kan worden veranderd in verbanning uit de gemeente met verbeurdverklaring der bezittingen.

Een ieder, die in oorlog naar den vijand overloopt (*baliek*), is des

doods schuldig. Zijne goederen worden verbeurd verklaard en zijne familie wordt in pand gehouden.

Een ieder, die met den vijand in verstandhouding leeft, die zijne verspieders verbergt of aan hen huisvesting verleent, terwijl hem hun doel bekend is (*mangkoepkoepi*), wordt gestraft met *oehoem pihak oeré*, wanneer de staat daardoor nadeel heeft geleden; zoo niet, met boete 21 (148 reaal + 1 karbouw), waarbij de karbouw dient om zijn daad goed te maken.

Een ieder die weigert te velde te trekken, zonder dat hij eenige verschoonende reden kan aanvoeren, wordt slaaf.

Iedere samenspanning in den staat, die ten doel heeft, om de ingezetenen de wapenen te doen opvatten tegen het gevestigde gezag (*handang bolat*), wordt gestraft met 1 tot 3 maal de boete 19 voor ieder, die aan de samenspanning heeft deelgenomen. De samenzweerders worden in den staat *toboe binobok* 1) gebracht.

Een ieder, die samenspant met het doel om een burgeroorlog te verwekken (*manadji nadji*), wordt met den dood gestraft, indien het doel wordt bereikt, terwijl zijne bezittingen worden verbeurd verklaard. Wordt het doel niet bereikt, dan wordt hij gestraft met 1 tot 4 maal de boete 19 (124 tot 496 reaal).

Ieder, die kennis draagt van eene samenspanning, die tegen den staat is gericht, en deze niet aangeeft of openbaart, wordt gestraft met 99 of 124 reaal en moet met zijne familie den eed afleggen, dat hij niet in de samenspanning is betrokken (*mangampoe*). Zijn er door de samenspanning dooden gevallen, dan moet hij de kosten der begrafenis betalen en wanneer andere verliezen zijn geleden, ze vergoeden.

Van de boete kan hij kwijtschelding verkrijgen door het slachten van een karbouw (*panggotapan*), indien de andere opgelegde verplichtingen zwaar zijn.

Ieder, die misdadigers verbergt, terwijl hij weet, dat zij misdadigers zijn, ondergaat dezelfde straf als zij. Familieleden zijn hiervan uitgezonderd; zij moeten den zuiveringseed afleggen (*manolon, mangmang*).

Ieder, die menschen, die in staat van beschuldiging verkeeren, verbergt, terwijl het hem bekend is, dat het gerecht onderzoek naar hem doet, wordt daardoor medebeschuldigde. Familieleden kunnen op den zuiveringseed worden vrijgesproken.

---

1) Zie Hfdst. „Ingezetenen”.

Misdadigers, die zich door de vlucht aan straf onttrekken, zijn daardoor niet langer strafbaar.

Zij, die de vlucht hebben mogelijk gemaakt of daarin behulpzaam geweest zijn, worden gestraft naarmate van de straf die de ontvluchte te ondergaan had. Familieleden, die zich daaraan schuldig gemaakt hebben, moeten de straf van den ontvluchte dragen, wanneer het een boete is, en worden als panden aangehouden, wanneer hij lijfstraf moest ondergaan.

Degene, die zich tegen zijn wettig hoofd verzet, hetzij in de waarneming van zijn ambt, hetzij in andere aangelegenheden en hem naar aanleiding daarvan vermoordt, wordt met den dood gestraft; in dit geval is de doodstraf onafkoopbaar. Is het verzet gepleegd door een aan den vermoorde ondergeschikt kamponghoofd, dan wordt zijn kampong verwoest en verbrand. Heeft een *namora* of een burger de daad verricht, zoo wordt zijne naaste familie in den slavenstand gebracht.

Wanneer het verzet aanleiding heeft gegeven tot verwonding, dan wordt de *namora* gestraft met 1 of 2 maal de boete 19 (124 of 248 reaal) en het slachten van een karbouw (*mangoepa*). De mindere in stand wordt met den dood gestraft; deze straf is afkoopbaar, behalve voor den slaaf.

Wanneer het verzet dood noch verwonding heeft ten gevolge gehad, maar vergezeld is gegaan van bedreigingen of gebaren, die niet met den eerbied, aan een hoofd verschuldigd, overeenkomen, dan wordt de *namora* gestraft met boete 19 of 20 (124 of 148 reaal) benevens het slachten van een karbouw (*mangoepa*). De burger wordt met boete 18 (99 reaal) gestraft en wordt slaaf. De slaaf wordt met den dood gestraft.

Bij een verzet dat zich alleen in woorden openbaart, worden álle standen licht gestraft, de *namora* met het slachten van een karbouw (*parpodaän*), de burger met boeten 1 tot 15, de slaaf met kastijding.

Een ieder, die zich gewelddadig verzet tegen de uitspraken van den hoogsten rechter, die in zijne zaak een vonnis heeft gewezen (*alo oehoeman, alo paroehoem, ingkar di oehoem*), wordt verbannen en zijne goederen worden verbeurd verklaard. Een slaaf wordt alleen gekastijd.

Een ondergeschikt hoofd dat zich tegen de bevelen van zijn opperhoofd verzet, wanneer die bevelen 't gevolg zijn van eene in algemeene vergadering genomen beslissing, wordt gestraft met boeten 15 tot 18 (54 tot 99 reaal).

Wanneer het verzet gepaard gaat met bedreiging of gewelddadige handeling, wordt hij gestraft met boete 20 of 21 (148 reaal of 148 reaal + 1 karbouw).

Wanneer hij weigert de boete te voldoen, wordt hem de oorlog aangedaan, indien hij n.l. hoofd is van een kampong. Wordt hij overwonnen, dan betaalt hij eene boete, die sommigen *donda* noemen en die geheel naar willekeur kan worden bepaald. Is hij *soehoe soehoe* of een standgenoot daarvan, dan wordt hij uit zijn waardigheid ontzet en de boete uit zijne bezittingen betaald.

Iemand, die weigert op te komen, wanneer zijn hoofd hem roept, wordt gestraft met boete 1 tot 6. De slaaf wordt gekastijd.

Wanneer iemand in eene openbare vergadering onbehoorlijke taal voert en daardoor het gezag der hoofden beleedigt, wordt hij met *mangoepa* gestraft, de *namora* met een karbouw, de burger met een geit; de slaaf wordt dadelijk gekastijd. Van de straf *mangoepa* kan kwijtschelding worden verkregen, wanneer de schuldige aan de vergadering siri en palmwijn aanbiedt en daarbij vergiffenis vraagt.

Wanneer iemand in de openbare vergadering een der hoofden beleedigt, zoo wordt hij gestraft met boete 9 tot 15 (10 tot 54 reaal). De slaaf wordt gekastijd. De boete kan worden kwijtgescholden, wanneer de schuldige vergiffenis vraagt en een karbouw slacht.

Is de beleediging met bedreigingen of gewelddadigheden gepaard gegaan, dan wordt de schuldige gestraft met boete 15 tot 19 (54 tot 99 reaal). De slaaf wordt gekastijd en de meester moet een karbouw slachten.

Is er verwonding teweeg gebracht, dan moet bij de boete nog een karbouw worden geslacht (*mangoepa*) en bovendien moeten de kosten voor genezing worden betaald. De slaaf wordt gedood, de meester kan die straf afkoopen, zoo hij de boete, die den *namora* zou zijn opgelegd, betaalt. De slaaf wordt alsdan slechts gekastijd.

Is de beleediging, bedreiging of verwonding met voorbedachten rade geschied (*saboer taroktok*), dan moet de *namora* een karbouw, behalve de vorengenoemde boete, betalen (*oepa tarsongot*) 1). De burger wordt gedurende eenigen tijd in het blok gezet. De slaaf wordt gedood. Neemt de meester de schuld van den slaaf op zich, zoo wordt hij als de *namora* gestraft en wordt hem daarbij eene vermaning (*parpodaän*) toegediend. De slaaf wordt niettemin gekastijd.

Heeft een hoofd in de vergadering aanleiding gegeven tot de aangedane

1) Zoowel deze karbouw, als de karbouw, welke tot *mangoepa* dient, is voor de beleedigde partij. Deze kan het *mangoepa* gedeeltelijk kwijtschelden, door in plaats van een karbouw een geit aan te nemen.

beleediging, dan moet hij daarop worden gewezen. Dit vermindert geenszins de straf voor den beleediger.

Ieder hoofd, dat zich laat omkoopen om een onrechtvaardig vonnis te vellen, wordt wanneer het vonnis zwaar en reeds voltrokken is, zoodat redres niet mogelijk is, uit zijne waardigheid ontzet. Hij moet ook nog een karbouw slachten voor den veroordeelde of zijne familie.

Is redres nog mogelijk, dan moet hij een karbouw slachten om het vertrouwen zijner onderhoorigen terug te krijgen.

De ontzetting uit zijne waardigheid kan worden ingetrokken, wanneer zijne onderhoorigen vergiffenis voor hem vragen. Hij moet evenwel een karbouw slachten.

Een hoofd, dat weigert eene klacht in behandeling te nemen of voor den bevoegden rechter te brengen, is niet strafbaar, tenzij de weigering een gevolg is van omkooping.

Weigert een hoofd een klacht te onderzoeken of te berechten, dan mag de klager zich tot een hoogeren rechter wenden. Het weigerende hoofd moet zich alsdan voor dezen verantwoorden en zoo hem dit niet gelukt, dan moet hij in het onderhoud der rechtsprekenden gedurende de behandeling van de zaak voorzien 1).

Ieder hoofd, dat misbruik maakt van zijne positie en in de huizen zijner onderhoorigen dringt op tijden en bij gelegenheden, waarin het een ander verboden is zulks te doen (*djanglés*), blijft ongestraft. Echter kunnen de onderhoorigen daarin aanleiding vinden om hem hunne gehoorzaamheid op te zeggen.

Zoo hij daarna een karbouw slacht en de onderhoorigen op een verzoeningsmaal verzoekt (*mangoepa*), zijn deze verplicht hem vergiffenis te schenken en moeten zij tot hem wederkeeren.

Zijn bij het binnendringen misdrijven door bedoeld hoofd gepleegd, zoo worden deze berecht met verzwarende omstandigheden. De onderhoorigen blijven na boetedoening van hun hoofd aan hem verbonden. Verzet hij zich tegen de hem opgelegde straf, dan zal niemand hem helpen om zijn onderhoorigen terug te erlangen, en bovendien bestaat er aanleiding hem den oorlog te verklaren 2).

---

1) Deze kosten zijn voor den Batah niet gering te noemen, zoodat deze verpliehting reeds als een voldoende straf wordt beschouwd.

2) Het verhuizen van onderhoorigen, een der grootste grieven van de Batahsche hoofden jegens ons bestuur, omdat dit het verhuizen niet altijd tegengaat en het niet altijd en nooit onvoorwaardelijk tot uitlevering besluit, is wel eens aan zulke onge-

Ieder hoofd, dat een schuldige uit de kampong van een ander met geweld voor zijne rechtbank wil brengen, zonder daarbij vergunning te hebben gehad van den gezaghebbende in die kampong, wordt gestraft met eene boete van 54 reaal en moet een karbouw slachten in de kampong, waar hij zijne onrechtmatige daad heeft willen volvoeren.

Is de daad door verwonding gevolgd, dan moet hij bovendien nog een karbouw of een geit slachten ten behoeve van den gewonde.

Is de dood daarop gevolgd, dan wordt hij gedood of de oorlog wordt hem verklaard als de doode tot de gezaghebbenden behoort. Wanneer de doode een *namora* is, wordt hij beboet met 2 tot 4 maal de boete 19 (124 reaal) benevens een slaaf; wanneer de gedoode een burger is met 1 of 2 maal de boete 19 benevens een karbouw; wanneer de gedoode een slaaf is met de boete van 54 reaal benevens de vergoeding van een slaaf.

Ieder hoofd, dat zonder wettige beweegredenen geweld pleegt jegens zijne onderhoorigen, wordt gestraft met boete, al naar den aard der gepleegde gewelddadigheid.

Iemand, die weigert zijn hoofd bij gelegenheden, waarbij zulks te pas komt, als bv. bij feesten, bij de ontvangst van hooge gasten, de hem toekomende eerbewijzingen te geven, wordt gestraft met een der boeten 1 tot 14. 1)

Ieder ingezetene, die zonder redenen zijne gemeente buiten voorkennis van zijn hoofd verlaat en zich elders vestigt, moet in die gemeente terugkeeren en betaalt eene boete van 54 reaal. Hij kan kwijtschelding van de betaling der boete erlangen, wanneer hij vergiffenis vraagt en kippen of een geit slacht. 2)

Een mannelijk ingezetene, die zijne gemeente verlaat om elders een

---

paste vrijheden toe schrijven. Moeilijk is het om altijd bewijs hiervoor te krijgen. De Batah klaagt niet licht zijn hoofd aan. Hij zal ook moeilijk menschen vinden, die hem tot getuigen willen dienen, tenzij ze zelf beleedigd zijn geworden, en wordt zijn aanklacht niet bewezen, dan wordt hij als lasteraar veroordeeld.

Daarom worden dergelijke zaken weinig voorgebracht, doch waar groot verloop van bevolking plaats heeft, kan men niet zelden de oorzaak daarin vinden.

1) Onder die eerbewijzingen behooren o. a.: het houden van de *pajoeng*, het dragen van wapens, aan het hoofd den voorrang te geven, hem den groet *somba* te brengen, bij het bedienen (*mangoloï*) de gerechten, waarvan men zich nog bedienen moet in de hand te houden en niet op den grond te plaatsen, enz.

2) Hierin zijn de hoofden zeer toegeeflijk, als zij maar zekerheid erlangen, dat de schuldigen hun kampong niet weder zullen verlaten.

huwelijk aan te gaan, is, ook al heeft hij hiervan geen kennis gegeven, niet strafbaar. Zou hij wegens de niet-betaling van den koopprijs in de kampong, waar zijne vrouw verblijf houdt, moeten blijven wonen, dan kan zijn hoofd hem opvorderen, maar moet de koopprijs voldoen 1).

Ieder ingezetene is verplicht te deelen in de plichten van den staat. Hij, die weigert om zijn aandeel bij te dragen in de door het hoofd voor adatsverrichtingen ten behoeve der gemeente gemaakte of te maken onkosten, wordt gestraft met boete 7 tot 14 (4½ tot 30 reaal), al naar de hoegrootheid van zijn aandeel, dat hij buitendien nog moet betalen.

Ieder, die de kampongs afloopt, niets uitvoert en alleen teert op de gastvrijheid der bevolking, wordt weggejaagd.

Wanneer iemand in de gemeente blijft, niets uitvoert en het den inwoners lastig maakt met een voortdurend beroep op hun medelijden, wordt hij uit de gemeente verbannen of tot slaaf gemaakt. Thans wordt deze straf niet meer opgelegd, maar worden zulke lieden bij den controleur gebracht, die hen tot dusver nog nooit heeft gestraft, maar alleen aangemaand heeft om hun levenswijze te verbeteren, waarna dit ook altijd plaats vond.

Degene, die belet dat een misdrijf wordt opgespoord, wordt gestraft met een boete van 54 tot 99 reaal (boete 15 tot 18).

Dengene, die iemand onwettig aanhoudt, wordt de boete *mangoepa* opgelegd.

§ 12. *Moord en doodslag.*

Elke doodslag en moord met voorbedachten rade wordt met den dood gestraft; deze straf is afkoopbaar, wanneer de daad niet is gepleegd op een hoofd. Wanneer de vermoorde een hoofd is, vervalt de familie van den moordenaar bovendien in den slavenstand (*rahar padang*, *tindjo boeboengan*).

Is de moord gepleegd op een *namora*, dan wordt de moordenaar met den dood gestraft en de familie is verplicht om een verzoeningsfeest aan te richten voor de familie van den vermoorde. In dit geval is de doodstraf afkoopbaar met *sili mata* (ongeveer *f* 150, welke de vergoeding van

1) Om aan onderhoorigen (*ripé*) te komen, wordt wel als middel gebezigd de meisjes uit te huwen aan lieden uit eene andere kampong, onder voorwaarde dat de koopprijs niet worde betaald, zoodat de man bij de vrouw moet inwonen (*mandingding*). Ik heb deze daad nooit als wettig willen erkennen, wanneer zij niet geschied was met instemming van de respectieve hoofden.

het lichaam representeeren), *sapoet* (lijkkleed, bestaande uit *sendé*, *naoeli*, *djantar* en *patani*) en *sintjèl* (boete van 99 tot 148 reaal), terwijl bovendien een karbouw moet worden geslacht.

De doodstraf wegens den moord van een burger kan worden afgekocht met *sili mata* (ongeveer *f* 80), *sapoet* en *sintjèl* (boete van 84 tot 99 reaal).

De doodstraf wegens den moord van een slaaf kan worden afgekocht met *sili mata* (vergoeding van een slaaf) en *sintjèl* (boete van 54 en 84 reaal.

Vóór de vrijstelling van de doodstraf, wordt de moordenaar ten toon gesteld (*mangèbangkon*) en de familie moet een karbouw slachten.

Is de moordenaar een slaaf en de vermoorde een vrije man, dan wordt de slaaf ter dood gebracht en de meester geeft een maal aan de familie van den vermoorde en moet den zuiveringseed afleggen, opdat blijke dat hij van de daad niets te voren geweten heeft. Tevens moet hij voor het lijkkleed van den vermoorde zorgen.

Moord en doodslag uit onvoorzichtigheid wordt ook met den dood gestraft, meestal is de straf in dit geval alleen met *sili mata* en het slachten van een karbouw afkoopbaar. Alweder is zij niet afkoopbaar, wanneer de moord gepleegd is op een hoofd, als het den moordenaar bekend was dat hij hoofd was, of hij distinctieve teekenen van zijne waardigheid droeg 1).

Bij moord wegens onvoorzichtigheid moeten de familieleden van den moordenaar den eed afleggen (*mangampoe*), waarbij zij verklaren er voor in te staan, dat het bedrijf niet met opzet of voorbedachten rade was gepleegd.

Moord van kinderen wordt gestraft met den dood, welke straf afkoopbaar is met de vergoeding van een menschenleven (slaaf) benevens boete van 15 tot 21. 2) De boete wordt niet gevorderd, wanneer een slavenkind is vermoord. Heeft echter de meester een kind van zijn slaaf gedood, dan moet hij den vader *kampoeng dalom* maken en in het bezit stellen van een karbouw, of als hij reeds *kampoeng dalom* was hem de vrijheid geven.

1) Distinctieve kenteekenen van een hoofd, zijn onder anderen de hoofddoek, omzet van gouden plaatjes, de ivoren armband, het mes met goud of soewasa gevest, de buikband met groote gesp, enz.

Vroeger was de straf op moord *sira asom*, d. w. z. de moordenaar werd opgegeten en de familie moest zout en citroen verstrekken en een karbouw slachten (*panamomma*).

2) Deze straf doelt voornamelijk op *datoes*, die kinderen rooven en dooden ten behoeve van hunne *pangoeloebalangs*. (Zie Hfdst. „Godsdienstbegrip, enz.")

Wegdrijving van de vrucht wordt der ongehuwde vrouw niet als misdaad aangerekend. De *adat* veronderstelt, dat dit bij ongehuwde vrouwen kan voorkomen, die den bewerker van de vrucht niet kunnen of willen aanwijzen. Men vindt daarin eerder iets loffelijks dan iets afkeurenswaardigs, want daardoor behoeden zij de plaats harer inwoning voor onheil.

Vadermoord wordt gestraft met den dood. Is de moord niet met opzet geschied, dan wordt de eed afgenomen.

§ 13. *Vergiftiging.*

Men onderscheidt de vergiften naar hunne uitwerking.

1. *Rasoen* is een vergift, dat een plotselingen dood veroorzaakt.
2. *Goendoer boroek* doet den mensch langzaam wegkwijnen.
3. *Si babi na bolon* veroorzaakt opzwellingen van den huid, waaraan de lijder sterft.
4. *Si arsing ngarngar* maakt de huid voor altijd geel.
5. *Si daboe halihi* veroorzaakt bloedspuwingen en voortdurende braking, waardoor de lijder spoedig sterft.

Het Batahsch recht geeft voor vergiftiging geene straffen aan, omdat nooit te bewijzen is, dat werkelijk vergift is toegediend geworden.

Wordt iemand ervan beschuldigd of verdacht de hiervoren genoemde verschijnselen teweeggebracht te hebben, dan moeten hij en zijne familie den eed van zuivering afleggen, waarna bij meineed de straf aan Dibata wordt overgelaten. Weigert de beschuldigde of een der familieleden dien eed af te leggen, dan wordt hij veroordeeld wegens weigering om aan een hem opgelegd vonnis te voldoen 1).

Die in eene rivier met *toeba* (zuringsoort, die eene bedwelmende kracht bezit) vischt zonder aan de benedenstrooms derzelfde rivier gelegen kampongs daarvan kennis te geven 2), wordt gestraft met een boete van 54 reaal.

---

1) Willer zegt daarentegen dat vergiftiging kan worden gestraft. Het is mogelijk, dat de Batahs in Padang Lawas er niet voor uit willen komen, dat er straffen op bestaan, wijl om te straffen bewijs noodig is. Dit bewijs is dan alleen te geven, wanneer men zelf met de vergiften bekend is. Die kennis is voor hem die haar bezit dikwijls zeer gevaarlijk bij een wantrouwend volk.

2) Daar deze wijze van visschen slechts in kleine rivieren plaats heeft, zoo is deze verplichting niet zwaar. Het is trouwens reeds voldoende indien de nabij gelegen kampongs ervan in kennis gesteld worden.

§ 14. *Verwonding.*

In het 1e hoofdstuk hebben wij gezien, dat de *adat* zegt: *mate di tanom naboegang di lilit* (de doode moet begraven worden, de gewonden worden genezen).

Verwonding, door den dood gevolgd, wordt als moord beschouwd.

Anders worden verwondingen gestraft met *mangoepa*, benevens de voor de genezing vereischte kosten.

Is de verwonding van groote beteekenis, dan worden daarbij de volgende boeten gevoegd, wanneer de gewonde is:

een *namora*	54	reaal.
een burger	30	„
een slaaf	10	„

Onbeduidende verwondingen worden alleen met *mangoepa* gestraft.

Ontmanning wordt gestraft met slavernij voor de vrije schuldigen, met den dood voor de slaven.

Is de ontmande een *namora*, dan moet de schuldige nog 148 reaal of die som en een karbouw, benevens de geneeskosten betalen.

Is de ontmande een burger, dan moet de schuldige nog 3 maal boete 15, benevens de kosten der genezing betalen.

Is de ontmande een slaaf, dan erlangt deze zijn vrijheid en moet de schuldige zijne plaats vervangen.

Omdat de ontmande geen vrouw meer kan bezitten, die voor hem koken kan, zoo moet hem wanneer hij een *namora* is nog eene slavin worden gegeven. Is hij een burger, dan mag hij geen slaven hebben, en moet hij zich tevreden stellen met een karbouw, als tegemoetkoming. Is de schuldige een vrije vrouw, zoo wordt zij de slavin van den ontmande.

§ 15. *Verkrachtiug.*

Behalve in de gevallen, in het hoofdstuk „Huwelijk" aangehaald, wordt verkrachting gestraft.

Verkrachting van de vrouw van een hoofd wordt gestraft met den dood 1); van de vrouw van een *namora* met 2 en 3 maal de boete 19; van de vrouw van een burger met de boete van 54 tot 148 reaal; van eene slavin met de boete van 30 tot 54 reaal.

Verkrachting van een meisje uit den *namora*stand wordt gestraft met

1) Vroeger was de straf *sira asom.*

een boete van 148 reaal en een karbouw of 2 maal die boete; uit den burgerstand met eene boete van 54 reaal tot 148 reaal; uit den slavenstand met huwelijk. In de hoogere standen is het huwelijk daarna gewenscht, wanneer de verkrachter van gelijken of hoogeren stand is. De ouders van het meisje hebben hierin alleen te beslissen.

Als de verkrachter slaaf en het meisje vrij is, moet de slaaf worden gedood, en de meester betaalt de boete.

Een slaaf die eene slavin verkracht, wordt slaaf van den meester der slavin, die hen kan doen trouwen. Hij wordt bovendien gekastijd.

Verkrachting van een kind uit den adelstand wordt met den dood gestraft, van het kind van een burger met 1 of 2 maal de boete 21, van dat eener slavin met de boete 15 tot 19 (54 tot 99 reaal).

De slaaf, die zich hieraan schuldig heeft gemaakt, wordt gedood.

Poging tot verkrachting is strafbaar.

Wanneer de poging gericht is geweest tegen een vrouw van adel wordt zij gestraft met *mangoepa* door middel van een karbouw; tegen een burgervrouw met *mangoeba* door middel van een geit. De poging tot verkrachting van eene slavin is niet strafbaar.

Een slaaf die gepoogd heeft te verkrachten, wordt gekastijd.

§ 16 *Ontucht en overspel.*

De Batah, die de meest liberale beginselen huldigt omtrent het verkeer van jonge lieden, is zeer streng voor de getrouwde vrouw in de beoordeeling van daden, die op een vrij verkeer zouden kunnen wijzen. Echter zijn in de vrije liefde eenige vormen in acht te nemen, die niet mogen worden nagelaten zonder dat men straf moet ondergaan.

Wanneer iemand buiten de gemeente zich met een meisje binnen die gemeente in het *martandang* wil begeven, dient hij daarvoor vergunning te hebben van een der gezaghebbenden en van de ouders of voogden van het meisje. Die dit nalaat kan worden gestraft met boete 7 tot 14 (van $4^1/_2$ tot 30 reaal).

Wanneer iemand in het *martandang* zich te veel vrijheden veroorlooft, hetzij met onkuische woorden of met handtastelijkheden, dan moet hij worden verwijderd. Voldoet hij daaraan niet, dan vervalt hij in dezelfde straf als hierboven genoemd is.

In beide gevallen wordt de straf kwijtgescholden wanneer hij vergiffenis vraagt.

Die in het *martandang* onrust veroorzaakt, door b. v. twist te zoeken,

wordt gestraft met een boete van 54 reaal 1). Deze straf kan worden verminderd tot *mangoepa*.

Zij, die onder het *martandang* het damarlicht laten uitgaan 2), zijn strafbaar, de jongeling met eene boete van 30 reaal, het meisje met kastijding. Als het meisje later zwangerschap vertoont, dan wordt de jongeling, ook zonder dat eenig ander bewijs wordt verstrekt, verplicht haar te huwen of eene boete te betalen, gelijkstaande met haren halven koopprijs. Worden zij in het bedrijf der coïtus betrapt 3), dan is huwelijk zonder eenige straf verplichtend. De boete is als voren. De koopprijs is dadelijk opvorderbaar. Noch de ouders van het meisje, noch iemand van haren *marga*, mogen getuigen zijn, wanneer zij in *martandang* is; zij mogen ook niet hooren, wat door de jongelieden wordt gesproken, anders moeten zij door hun hoofd streng over hunne onbetamelijkheid worden onderhouden.

Wanneer een man eene badplaats van vrouwen nadert, moet hij *bo* roepen, nog vóór hij de badplaats in het oog heeft. Als er vrouwen baden zoo moet hij wachten, totdat zij *lao* (passeer) roepen. Verneemt hij niets, dan moet hij nogmaals *bo* roepen. Wordt hem daarop geen antwoord gegeven, dan mag hij doorloopen. Degene, die deze vormen uit het oog verliest, wordt met *mangoepa* gestraft: zij zijn noodzakelijk, omdat de vrouwen gewoonlijk naakt baden op plaatsen, waar zij zulks gevoegelijk kunnen doen. De vrouw, die, blijkbaar met opzet, heeft nagelaten *lao* te roepen, moet door haren man worden gekastijd. In een meisje wordt het zeer gelaakt en zij moet daarover streng onderhouden worden.

Wanneer men een huis wil binnentreden, moet men van zijn aankomst door eenig geluid kennis geven, opdat zij die binnen zijn niet verrast worden. Het nalaten hiervan is niet strafbaar, wanneer degenen, die daar binnen zijn, zich voor niets te schamen hebben; is dit wel 't geval dan wordt de indringer gestraft met *mangoepa*.

Wanneer een man een huis binnentreedt en hij vindt er de vrouw

1) In het *martandang* zijn dikwijls verscheidene jongelieden bijeen. Jaloezie doet hen dan wel eens de vormen uit het oog verliezen.

2) Het *martandang* wordt verondersteld alleen 's avonds plaats te hebben. Het damarlicht moet steeds worden gesnoten van de gesmolten damar, wijl het anders spoedig uitgaat. Daar zulks dikwijls moet geschieden, acht men dit een voldoende contrôle.

3) Dit is ondanks het damarlicht mogelijk. Het *martandang* geschiedt in de *songkor*, eene zoldering over eene gedeelte van de woning, zoodat men de jongelieden niet altijd in het oog kan hebben.

des huizes alleen in, dan moet hij het terstond weder verlaten. Als hij er in blijft worden zij beschouwd overspel gepleegd te hebben.

Het tegenbewijs kan worden gegeven door getuigen, die den man hebben zien binnengaan en hem voortdurend in het oog hebben gehouden, 't zij door de reten van den vloer of van de omwanding, 't zij door de openstaande deur en luiken. Het feit wordt reeds zachter beoordeeld, wanneer de mogelijkheid daartoe bestaat, dus wanneer de woning met geplette bamboe is omwand en de deur en verdere openingen van het huis ongesloten zijn en nog meer dient het tot verschooning, wanneer binnen licht aanwezig is, zoodat men alles kan opmerken, wat daar wordt gedaan.

De indringer wordt niettemin gestraft met *mangoepa* wegens poging om zich bij de vrouw welgevallig te maken bij afwezigheid van haar man. De vrouw moet hem bij zijn binnentreden verzoeken het huis te verlaten, of om hulp of gezelschap roepen en anders zelve het huis verlaten. Heeft zij dit niet gedaan, dan is zij als overspelige vrouw te beschouwen, en is het tegenbewijs daarvoor te vinden, dan mag haar man haar eene kastijding toedienen. Verlaat zij het huis, dan wordt de indringer nog gestraft met eene boete van 4½ tot 30 reaal boven het daareven vermelden *mangoepa*.

Als de vrouw van een hoofd overspel pleegt, wordt zij gestraft met *djambak oboek* of afschering van het hoofdhaar. Haar man mag haar daarna verstooten. Wanneer hij haar en haren minnaar op heeterdaad betrapt en hen doodt, wordt dit feit niet als moord gestraft, maar blijft het aan de rechters voorbehouden hem genade te schenken.

De overspeler van gelijken rang wordt, als hij *namora* is, gestraft met eene boete van 148 reaal en moet een karbouw slachten. Is hij burger, dan is de boete 99 reaal, en hij vervalt in slavernij. Is hij slaaf, zoo wordt hij gedood en de meester moet een karbouw slachten (*panggotapan*).

Als de vrouw van een *namora* overspel pleegt met een anderen *namora*, wordt haar het hoofd kaal geschoren (*djambak oboek*), en de overspeler betaalt eene boete van 99 reaal. Heeft zij overspel gepleegd met een burger, zoo ondergaat zij dezelfde straf en hij betaalt eene boete van 124 reaal. Was haar minnaar een slaaf, dan wordt hij gedood en de meester betaalt zout en citroen 1).

1) In vroeger tijd waren de straffen op overspel, voornamelijk van de vrouw van een hoofd, veel zwaarder. De slaaf, die had gewaagd de vrouw van een hoofd te

De vrouw van een burger, die overpel gepleegd heeft met een *namora*, ondergaat dezelfde straf als de vrouw van een *namora*, en de *namora* betaalt eene boete van 99 of 124 reaal; is de overspeler een burger, dan betaalt hij eene boete van 54 of 84 reaal. Heeft een slaaf met een burgervrouw overspel gepleegd, zoo moet de meester eene boete van 54 reaal en *mangoepa* betalen. De slaaf wordt gekastijd.

Eene slavin, die overspel pleegt, wordt gekastijd; de overspeler wordt gestraft met *mangoepa* aan den meester.

benaderen, werd opgegeten; de meester moest *riıa asom* betalen. De beleedigde echtgenoot mocht ook den dood eischen, indien de schuldige *namora* of burger was. Zoo de doodstraf niet werd toegepast, waren de navolgende boeten in gebruik.

1e. *horbo mate mangoloe halak boedjing (tandjapamoenoe)*,
horbo mate mangoloe (raoet pangalapa),
taïl pa (balanga panjaoehan),
horbo mate mangoloe (sira asom),
halak parampoewan (lapik sossar), en
horba (panjoelang).

of

2e. *tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing di pintoe djoëloe*,
horbo mate mangoloe halak hoendangan tail pa di pintoe djaï;
„ „ „ „ *parampoewan* „ „ *tonga;*
tail pa si djadjahanna;
horbo panggotapan;
horbo mate mangoloe halak boedjing (sintjèl ni radja balijan);
tail pa horbo mate mangoloe halak hoendangan (sintjèl toe natoras);
horbo mate mangoloe (sira asom);
horbo sada (tandja pamoenoe);
tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing, halak parampoewan;
halak hoendangan (pankal ni oehoem);

of

3e. *tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing horbo mate mangoloe halak parampoewan tail pa halak hoendangan, tail pa si djadiahanna* × 3;
horbo panggotapan;
tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing × 2 *(sintjèl)*

of

4e. 3 maal *halak boedjing* plus 3 maal *horbo mate mangoloe* plus *tail pa;*
„ „ *hoendangan* „ „ „ „ „ „ „ „
„ „ *parampoewan* „ „ „ „ „ „ „ „;
halak boedjing horbo mate mangoloe tail pa si djadjahanna;
halak boedjing, halaq parampoewan halak hoendangan horbo mate mangoloe tail pa si djadjahanna (sintjèl);
tail pa horbo mate mangoloe halak boedjing (sintjèl); en
halak (naar gelang van den koopprijs).

Dezelfde regels gelden voor weduwen, tenzij de daad is geschied met haar *waris*, wanneer de straffen zeer gering worden gesteld en het huwelijk als verplicht wordt beschouwd.

Het huwelijk van den overspeler met de overspelige vrouw wordt altijd verplicht, wanneer zij weduwe is en de *waris* van de vrouw er in toestemt; anders is deze zelf verplicht haar te trouwen.

De vader van de overspelige vrouw moet aan den beleedigden echtgenoot eene boete betalen, meestal bestaande in *mangoepa* als zuiveringsmiddel (*pangoerason*).

De dochter van een *namora*, die zich aan een mindere in stand overgeeft, wordt het hoofdhaar afgesneden (*djambak oboek*) en zonder koopprijs wordt zij aan een mindere in stand uitgehuwelijkt. De schuldige man wordt gestraft met *si timbo pája*. Als hij een slaaf is, wordt hij gedood 1).

De doodstraf is in dit geval immer afkoopbaar, behalve wanneer overspel gepleegd is door de vrouw van een hoofd.

Wegvoering van eene getrouwde vrouw (*mangalangkoep*) wordt gestraft als overspel, benevens eene afzonderlijke boete, die in de verschillende standen afwisselt tusschen 54 en 124 reaal.

De boeten bij overspel worden nog sterk vermeërderd door de gerechtskosten (*sintjèl*), waarvoor in dit geval geen maatstaf wordt erkend.

Die met zijne vrouw bij daglicht in huis de coïtus bedrijft (*mararijan*) wordt gestraft met eene boete van 54 reaal 2).

Die door onkuische woorden, gebaren of teekens eene gehuwde vrouw beleedigt, wordt gestraft:

als zij van adel is met 30 reaal benevens *mangoepa*.

„ „ de vrouw van een burger is met 25 of 30 reaal.

Wanneer een maagd op die wijze beleedigd wordt, is de straf *mangoepa*.

Het begluren van vrouwen in hare badplaatsen is strafbaar gesteld met boeten van $4^1/_2$ tot 24 reaal of met *mangoepa*.

§ 17. *Bloedschande.*

Huwelijken in denzelfden *marga* of in hetzelfde onderdeel van een

1) Deze feiten worden niet meer zoo zwaar gestraft, wijl vermenging van stand tegenwoordig herhaaldelijk plaats vindt.

2) Dit doelt daarop, dat verscheidene familiën in een huis samenwonen en de verschillende verblijven niet afgesloten zijn, zoodat het mogelijk is, dat men in dat bedrijf wordt gezien. Het is niet te ontgaan, dat de medebewoners er kundig van zijn, wanneer de bijslaap wordt uitgeoefend; zij mogen er echter geen ooggetuigen van zijn.

marga worden niet toegestaan. Een dergelijk huwelijk is bloedschande (*soembang*) en wordt met den dood gestraft 1).

Mahijompo en *mandakit* bij een man van denzelfden *marga* (*mamandoel*) kunnen nooit door een huwelijk worden gevolgd. Erkent de man, dat hij aanleiding tot een dergelijke daad heeft gegeven, of kan dit bewezen worden, zoo ondergaan man en vrouw de doodstraf 2).

Bloedschande tusschen broer en zuster wordt met den dood gestraft. Sommigen beweren, dat *Debata* alleen dit feit kan straffen, omdat broer en zuster zoo dikwijls ontucht kunnen plegen, zonder dat het bewezen kan worden 3).

Een vader, die zijn dochter benadert, is des doods schuldig. Het meisje ondergaat de straf *djambak oboek* en wordt zonder koopprijs aan een slaaf uitgehuwelijkt. De *adat* beschouwt de misdaad van het meisje niet als geheel met haar wil volbracht, wijl zij den vader gehoorzaamheid verschuldigd is.

Een dusdanig feit had eens te Si Pagaboe gedurende ons bestuur plaats. De doodstraf werd tegen den regel niet uitgesproken, wellicht omdat de vader het opperhoofd in die landstreek was. Hem werd toen eene boete van 872 reaal opgelegd en de dochter heeft de straf van *djambak oboek* moeten ondergaan. De doodstraf op bloedschande is onafkoopbaar.

§ 18. *Valsche getuigenis.*

Ieder, die eene valsche getuigenis aflegt (*soematjap goebo goebo si tolot toenggar na manjoep*) wordt gestraft met 54 reaal.

Heeft hij die valsche getuigenis door een eed bekrachtigd, dan is het feit, ook al wordt het duidelijk bewezen, dat de getuige een meineed

1) Thans worden wel huwelijken gesloten tusschen leden van verschillende deelen van een zelfden *marga*. Men tracht de daad goed te maken door het slachten van een karbouw.

2) Een dergelijk feit komt bijna nooit voor. In Oeta Nopan had het eens plaats. De schuldigen dekten zich daarmede, dat zij islamieten waren en door den islam zulk een huwelijk niet was verboden. De rapat durfden hen niet ter dood veroordeelen, maar verbande beide uit de gemeente. Zij zijn later getrouwd.

3) Men wijst op eene legende, verbonden aan het bestaan van den berg Abit doewa op de noordelijke grens van de vlakte Padang Bolak. Vroeger zouden hier een broer en een zuster bloedschande gepleegd hebben, waarom Debata hen in een rotsberg veranderde. De Abit doewa is een piramidaalvormige berg met 2 toppen, waarvan de kleinste de zuster voorstelt.

gedaan heeft, niet meer ter beoordeeling van den aardschen rechter. De meineedige zal ongetwijfeld door Debata worden gestraft.

Maar degene, die tengevolge van de getuigenis van den meineedige is veroordeeld, wordt vrijgesproken.

Valsche eeden of meineed kunnen nimmer worden berecht.

Degene, die een getuige omkoopt tot het afleggen van eene valsche getuigenis wordt naar den aard van het misdrijf gestraft met een der boeten 15 tot 19 (54 tot 124 reaal).

§ 19. *Laster, beleediging.*

De lasteraar, die ten doel heeft vrienden, bloedverwanten of gehuwden tegen elkander op te hitsen om hen van elkander te scheiden (*si panjirang njirang, si panjoewak njoewak, si pamadji madji, si panggita gita*), wordt gestraft met eene boete van 54 tot 148 reaal.

De lasteraar, die ten doel heeft een persoon zoodanig te schaden, dat men hem verfoeit, en men zoo op hem gebeten wordt, dat men zijn volslagen ongeluk tracht te bewerken (*si pangadoe adoe, sampal dila*), wordt gestraft:

indien hij hoofd is van een kampong met de hoogste boete of met oorlog;
„ „ *namora* is met eene boete van 148 reaal plus een karbouw;
„ „ burger „ „ *si timbo paja* of *si rahar padang*;
„ „ slaaf „ „ de doodstraf door verdrinken.

De meester moet den slaaf verdrinken om zich te zuiveren van de verdenking, dat de lastering op zijn bevel geschied is (*mandjadjang*).

De Batah omschrijft dit feit ook aldus: *Tangki panggolat raoet pamonggol*, wat zooveel beteekent als: Niet alleen is hij tevreden met de schors van den boom te halen en tot *tangki* te vervaardigen, maar hij snijdt die nu ook nog in stukken.

Iemand, die een gerucht verspreidt ten nadeele van een bepaalden persoon, zonder dat hij daarvoor bewijzen heeft (*pidong djabija djabija*), moet wanneer de beleedigde een *namora* is een karbouw en wanneer hij een burger is een geit slachten.

Iemand, die zijn hoofd belastert, wordt slaaf met verbeurdverklaring zijner bezittingen (*si timbo paja*).

Hij, die iemand eene zekere ondeugd ten laste legt, om hem daarmede te beleedigen (*di tonga ni mangodjana*), wordt met eene boete van 54 reaal gestraft.

Is de beleediging in het openbaar geschied (*di païla païlahon*), dan wordt de boete verhoogd tot 54 reaal en *mangoepa*.

Scheiden (*panjaoerjaoerkon*) is niet strafbaar, wanneer daarvoor redenen bestaan. Zoo niet, dan wordt het gestraft met boeten van 1 tot 6. Wanneer men na het wisselen van een handdruk als groet de hand onder den navel brengt, geldt zulks als een bewijs van geringschatting. De beleediger wordt, zoo hij voor zijn daad geen geldige redenen kan aanvoeren, met *mangoepa* gestraft.

§ 20. *Brandstichting.*

Degene die door onachtzaamheid of onvoorzichtigheid brand sticht in de kampong (*hagoran*), wordt gestraft met *halak boedjing* voor de *pintoe djaï*, *halak boedjing* voor de *pintoe tonga* en *halak boedjing* voor de *pintoe djoeloe* 1). Hij moet voorts een karbouw slachten om de hulp te loonen van degenen, die het vuur hebben uitgedoofd (*horbo pamotpot ni hoeta*).

Men is niet tot schadevergoeding verplicht, wanneer de kampong geheel verbrand is. Anders wordt de brandstichter slaaf.

Wie met opzet brand sticht in een kampong (*hapanjoerboe an*), wordt met den dood en *si rahar padang* gestraft. Al de goederen van den brandstichter worden verbeurd verklaard en zijne familie moet de schade helpen vergoeden. Is haar dit niet mogelijk, dan vervalt zij in slavernij.

De doodstraf werd hierbij vroeger gevolgd door *sira asom*. De leden der familie hadden voor citroen en zout te zorgen.

Degene, die door onachtzaamheid of onvoorzichtigheid zijn eigen huis in de kampong in brand steekt, zonder dat de brand zich aan eigendommen van anderen heeft medegedeeld, wordt gestraft met de betaling van een karbouw voor den schrik, die hij anderen heeft aangejaagd (*horbo saboer taroktok*).

Degene, die door onachtzaamheid of onvoorzichtigheid de woning van een ander in brand heeft gestoken, moet de halve schade vergoeden en wordt verder gestraft met een boete van twee karbouwen (*pamotpot ni bagas* en *saboer taroktok*).

Is de daad met opzet geschied, dau moet de brandstichter de geheele schade vergoeden en de boete 19 of 124 reaal, benevens *sintjel* ad 54 reaal aan elke in de zaak geoordeeld hebbende rechter betalen. Zijne familie moet hem hierin bijstaan.

---

1) *Pintoe djoeloe*, — *tonga*, — *djai* zijn benamingen van gedeelten van de kampong. De boete *halak boedjing* moet met eene slavin (maagd) worden voldaan.

Ieder, die door onvoorzichtigheid of met opzet een sawah- of ladanghuisje in brand steekt, is aan dezelfde straffen onderworpen alsof hij een woning in de kampong heeft in brand gestoken. Alleen is hij vrijgesteld van de betaling van *horbo pamotpot.*

Ieder die door onvoorzichtigheid een beplant veld van een ander in brand steekt, moet de halve schade en *horbo saboer taroktok* betalen.

Wanneer de daad met opzet geschied is, dan moet de brandstichter de schade vergoeden, *horbo saboer taroktok*, en boete 18 of 99 reaal betalen.

Bij verdenking van brandstichting (*oene maloejoen*) wordt de eed van zuivering, door den verdachte en zijne familie af te leggen, gevorderd.

Valt de verdenking op een onbekend persoon, die zich in een of andere kampong bevindt, blijkens de sporen van voetstappen, die van de plaats des onheils naar die kampong voeren (*indègé di ihoet*), dan wordt het hoofd van die kampong gesommeerd onderzoek naar den schuldige te doen of voor al zijne onderhoorigen den eed van zuivering af te leggen.

§ 21. *Diefstal.*

Degene, die gestolen heeft (*manangkok*) moet altijd het dubbele van het gestolene vergoeden, tenzij hij het in denzelfden staat, waarin het vóór het plegen van de diefstal is geweest, kan teruggeven.

Bovendien wordt hij bij kleine diefstallen gestraft met boeten 1 tot 15.

Bij groote diefstallen worden de navolgende onderscheidingen gemaakt.

Wanneer een zaak gemakkelijk te ontvreemden is, zooals bijvoorbeeld tam vee in de weide, gewas op het veld en in tuinen, prauwen aan de oevers der rivieren vastgebonden of op het droge gehaald, goederen uit *sopo's*, enz., dan wordt de dief gestraft met boeten 15 tot 21 of van 54 tot 148 reaal plus een karbouw.

Is de gestolen zaak in huis of in andere bergplaatsen geborgen geweest, dan kan de dief gestraft worden met alle boeten 1) en wel in evenredigheid van de gestolen zaak.

Het wordt niet als diefstal beschouwd, wanneer men tot voldoening aan dadelijke hehoeften zich van het een of ander een bescheiden deel toeëigent, mits men van de daad terstond mededeeling doet aan den eigenaar of bezitter, of door andere teekenen het bewijs geeft niet met het oogmerk om te stelen de daad verricht te hebben.

---

1) Behalve *mangoepa.*

Men heeft bijv. dorst en ziet aan een suikerpalmboom een buis of koker met palmwijn hangen, dan mag men daarvan drinken, als in de buurt geen water te bekomen is. De gewoonte is dan, dat men siri en tabak aan den boom hangt. Beter is het om zoo men den bezitter van den boom niet kan ontmoeten, daarvan mededeeling te doen aan een zijner gemeentegenooten.

Wanneer gestolen goed in iemands woning wordt gevonden (*boeldoek-madaboe*), wordt de bewoner als de dief beschouwd.

Wanneer gestolen goed in iemands bezit wordt gevonden, zoo wordt hij als de dief aangemerkt.

Al kan hij den dief of dengene, die hem de gestolen zaak heeft gegeven, aanwijzen, (*manggopak* of *mandaïskon kadjahatan toehalak*), toch is hij strafbaar. De straffen zijn in dit geval ongeveer de helft minder dan die welke voor den dief zijn vastgesteld.

De dief kan zich niet verontschuldigen met te zeggen op last van een ander te hebben gehandeld, tenzij hij bewijzen kan, dat hij door geweld tot de daad gedwongen is geworden (*pisak si tabor*). Dit bewijs is alleen niet voldoende om hem van straf vrij te pleiten. Hij moet ook den persoon, die geweld gepleegd heeft kunnen aanwijzen en binnen bereik van het recht brengen, anders ondergaat hij toch de straf voor diefstal.

Diefstal, door leden van de familie gepleegd, wordt steeds verschoonend beoordeeld.

De heler ondergaat dezelfde straf als de steler.

Steelt een slaaf, dan moet de meester zich altijd zuiveren van de verdenking daartoe last gegeven te hebben.

Naschrift op de afdeeling Padang Lawas.

De afdeeling Padang Lawas werd bij Gouvernements-besluit, dd° 13 Januari 1879 n°. 12 (Indisch Staatsblad n°. 22), verklaard deel uit te maken van het rechtstreeksch gouvernements-gebied onder de residentie Tapanoeli.

Geographisch behoort Padang Lawas echter niet tot de Westkust van Sumatra, maar tot de residentie Sumatra's Oostkust.

De bemoeienissen met de streken, die thans die afdeeling vormen, hadden in vroeger tijd steeds plaats gehad door het bestuur van Sumatra's Westkust 1). Maar eerst in 1877 stelde een regeeringsbestuur de grenzen

1) Alleen was de expeditie tegen Goenoeng Tinggih in het begin van 1872 door het bestuur van Sumatra's Oostkust geleid geworden. Maar toen in 1874 de contro-

vast, tot waar de besturen van Oost- en Westkust hunne bemoeiingen in de aangrenzende onafhankelijke landen zouden uitstrekken. Door dat besluit werd Padang Lawas gerekend tot de bemoeiingen van het bestuur ter Westkust van Sumatra te behooren.

Vreemd was dit besluit, terwijl het toch als bekend mocht worden. verondersteld, dat het geheele stroomgebied van de Pane- en Bila-rivieren eene geschiedenis gemeen had, bijna geheel afgescheiden van die van de westelijk gelegen grenslanden.

Het ware rationeel geweest het toen nog onafhankelijke bovenstroomgebied bij het benedenstroomgebied te trekken, dat sedert 1864 onder onze heerschappij was gekomen en de afdeeling Laboean Batoe uitmaakte. En was men niet genegen om met deze streken evenals met andere staten ter Oostkust van Sumatra contracten te sluiten, dan ware zulks ook niet noodig geweest. Evenals in de Tamiangsche landschappen (Sumatra's Oostkust) konden de verschillende hoofden der Batahsche landschappen in Padang Lawas met handhaving van hun onderlinge verhouding onder de leiding van een ambtenaar van het Nederlandsch-Indisch Gouvernement zóódanig tot een geheel worden vereenigd, als wenschelijk was met het oog op de vele gemeenschappelijke belangen dier landschappen.

Te vreemder was het besluit, dat Padang Lawas binnen de grenzen van de bemoeiingen van het bestuur ter Westkust van Sumatra bracht, wijl het gevolg was van vertoogen van den Gouverneur van Sumatra's Westkust, wijlen den heer E. Netscher, die eene omschrijving van de grenzen in de onafhankelijke binnenlanden van Sumatra wenschelijk vond, ten einde verwarring onder hoofden en bevolking dier streken te voorkomen, opdat zij zouden weten tot welk bestuur zij zich in de afdoening hunner geschillen, die niet door henzelve konden uitgemaakt worden en slechts reden tot oorlogvoeren zouden geven, hadden te

---

leur van Laboean Batoe, J. C. d'Engelbronner, ingevolge eene opdracht van de regeering eene reis in Padang Lawas maakte, om het land en den geest van het volk te onderzoeken, ten einde de regeering te kunnen voorlichten omtrent verzoeken tot inlijving, door verschillende hoofden dier streken gedaan, werd hij op voorstel van den toenmaligen Assistent-Resident van Mandheling en Angkola, die met dezelfde opdracht was belast, teruggeroepen en hem verzocht zich te onthouden van verdere bemoeienis met die streken. Herhaaldelijk daarna deden echter hoofden van Si Langge, Oodjoeng Padang en Baroemoen tonga aan het bestuur te Laboean Batoe verzoeken om bij de Oostkust te worden ingelijfd.

wenden. De heer Netscher toch had in 1866 als Resident van Riouw 1) blijken gegeven niet afkeerig te zijn van bemoeienis met Padang Lawas 2).

De inlijving van Padang Lawas bij het Gouvernement van Sumatra's Westkust kan, wat betreft de vlakte Padang Bolak, Baroemoen tonga, Oeloe Baroemoen en Sosa alleen worden gemotiveerd, door dat de bevolking van die streken meer overeenkomst in zeden en gebruiken heeft met de bevolking van Mandheling en Angkola, dan met die van het beneden-stroomgebied. Dit is echter alleen maar waar, wanneer er van Pane en Bila sprake is, niet wat Kota Pinang betreft. Het merkbare verschil tusschen Kota Pinang en Padang Lawas ligt alleen daarin dat wij het hoofd van het eerstgenoemde gebied tot vorst hebben verheven, terwijl hij slechts bondshoofd had moeten zijn. Daardoor is het inlandsch bestuur aldaar ook op anderen voet ingericht.

Ik behoef de wenschelijkheid van eene samenvoeging van de hierbovengenoemde streken van Padang Lawas met de Oostkust van Sumatra niet verder te betoogen. Na kennismaking met het hier voorafgegane werk en bij bekendheid met het verschil tusschen het bestuur van de West- en dat van de Oostkust van Sumatra, zal ieder daarvan voldoende overtuigd zijn.

Het gedeelte, dat voor Sumatra's Westkust belang kan hebben, is het noord-westelijk deel van het stroomgebied, dat geheel en al door bergen is ingenomen. Niet spoedig zal daar de particuliere industrie zich vestigen, terwijl de bevolking er gelegenheid heeft om niet alleen voor hare culturen tot voorziening in hare dagelijksche levensbehoeften zorg te dragen, maar ook om daar koffie te planten en daardoor bijdragen te leveren tot de inkomsten van den staat.

Zoude een grens van dat gedeelte moeten worden vastgesteld, dan zou

---

1) Sumatra's Oostkust ressorteerde toen nog onder de residentie Riouw en onderhoorigheden en werd bestuurd door een Assistent-Resident, die te Siak verblijf hield.

2) In dien tijd had hij den inlandschen ambtenaar Radja Boerhan Oedin naar Padang Lawas gezonden om een gedeelte van dat land te bereizen en zooveel mogelijk gegevens van land en volk te verzamelen. Deze ambtenaar strekte zijne reis uit tot Portibi en de Si Apas, maar tijdens ik te Riouw was en de opdracht had het archief betreffende Sumatra's Oostkust van dat van eigenlijk Riouw en onderhoorigheden (toen was Sumatra's Oostkust reeds eene zelfstandige residentie geworden) te scheiden, heb ik daaromtrent niets anders gevonden, dan dat hij monsters steenkolen van Padang Lawas medegebracht en aanteekeningen gemaakt had omtrent een paar Hindoeruïnes nabij Portibi.

die oostelijk langs den kam van het Gompoelon-gebergte tot aan de Bila-rivier moeten loopen, verder over de toppen van den Si Taondap, van de bergen Tingka en Darapati, vervolgens langs het waterscheidende gebergte van de Aek Parmerahan en Aek Nahoela tot aan de Binanga Si Paoewang, van daar langs de tegenwoordige residentiegrens tot aan Adijan Salak en eindelijk langs het noordelijk randgebergte van de vlakte Padang Bolak tot aan de grenzen van Si Pirok.

Van geen direct belang zijn derhalve Pinarik, Goenoeng tinggih, Si Moendal, Si Langge, Padang Bolak, Baroemoen Tonga, Oeloe Baroemoen en Sosa 1), en het ware beter dat deze streken onder Sumatra's Oostkust ressorteerden.

Maar om hun belang te behartigen moet over dat gedeelte alleen, dat grooter is dan de onderafdeelingen Angkola en Si Pirok samen, een afzonderlijke controleur worden aangesteld. Bij noodzakelijke uitbreiding onzer bestuursmiddelen zou van dat gedeelte van Padang Lawas (Dolok) en de onderafdeelingen Si Pirok, Si Lindoeng en Toba eene afdeeling gevormd kunnen worden met de hoofdplaats in het Si Piroksche 2).

Sedert onze vestiging in Padang Lawas is weinig meer gedaan dan wat noodig was om bevolking en hoofden vertrouwen in ons bestuur te doen stellen, hen aan te sporen om voldoende te cultiveeren voor eigen behoefte, verbindingswegen te doen aanleggen, tallooze geschillen uit den weg te ruimen, en de bevolking aan meer orde en regelmaat te gewennen — alzoo land en volk tot rust en vrede te brengen, waaraan beiden groote behoefte hadden, en de zegeningen daarvan te doen genieten.

De regeering was tevreden met de verkregen resultaten en wenschte dat op den ingeslagen weg werd voortgegaan, nl. dat die zeer geleidelijke ontwikkeling werd voortgezet. Zij achtte daarvoor de aanwezige bestuursmiddelen voldoende.

Die bestuursmiddelen zijn:

1 controleur bij het binnenlandsch bestuur,
1 inlandsche schrijver,
6 mantri's voor de wegen en cultures,
2 vaccinateurs, en
14 gewapende politie-oppassers,

1) Batang Onang, Aek Hajoe ara en Sosopan zouden gevoegelijk bij de onderafdeeling Angkola kunnen getrokken worden, omdat daar het bestaan van de koffiecultuur mogelijk is.

2) Wellicht zou Si Mangambat de aangewezen plaats daarvoor zijn.

terwijl er bovendien voor de inlandsche school in Oeloe Baroemoen is
1 inlandsche onderwijzer en
1 kweekeling.

Is eene geleidelijke ontwikkeling en vooruitgang zeker wenschelijk, ook om botsingen te vermijden, in onzen tijd, waarin getracht moet worden om de uitgaven zoo spoedig mogelijk door daaraan geëvenredigde inkomsten te dekken, is het meer dan noodig om aan het stiefvaderlijke bestuur een einde te maken.

Hervormingen moeten plaats vinden, waarvan sommige bijzondere uitgaven zullen vorderen, maar die spoedig zullen blijken voordeelig voor de financiën van het gouvernement geweest te zijn.

Aan de bronnen tot ontwikkeling is reeds een afzonderlijk hoofdstuk gewijd geweest. Wij hebben daaruit kunnen zien, dat het land geschikt en geschikt te maken is voor cultuur, voor handel en industrie, terwijl ook nog voor den aanleg van doeltreffende transportmiddelen gelegenheid bestaat, die bij de reeds bestaande transportmiddelen te water aan handel en industrie levensvatbaarheid verzekeren; in het kort, dat land en volk aanspraak mogen maken op meerdere zorgen van het gouvernement.

Hoe eerder het die ondervinden mag, hoe spoediger regeering en Padang Lawas gebaat zullen wezen.

Ook het inlandsche bestuur behoort te worden georganiseerd. Oorspronkelijk was dit op democratischen voet ingericht. Hier en daar wordt deze inrichting in de uiterste consequentiën toegepast en is de democratie in anarchie ontaard; elders vindt men er alleen verwarde sporen van en waren eenige hoofden bij onze komst reeds op weg om als autocraten en despoten op te treden.

Hierin moeten verbetering en gelijkheid worden gebracht.

Een der eerste stappen om die te verkrijgen is zeker wel om de hoofden, die volgens de adat aanspraken op het hoofdschap hebben, te erkennen en anderen, die daarop geene rechten kunnen doen gelden, uit hunne waardigheid te ontzetten.

Daaraan moet echter voorafgaan eene herziening van de indeeling in landschappen, daar, zooals ik vroeger reeds gezegd heb, de door het gouvernement erkende verdeeling onjuist is.

Landschappen in de beteekenis van een aaneengesloten begrensd geheel, zij het met schijnbaar monarchaal of met federatief bestuur, bestaan in Padang Lawas bijna niet. Al moge het schijnen, dat zij inder-

daad zijn aan te wijzen, de band, die de verschillende deelen samenhoudt is ondanks de adat zoo los, dat het gevaarlijk is om uit een momenteele, waarneming tot het bestaan van landschappen te besluiten.

De oorspronkelijke bondgenootschappen moeten worden opgespoord en zoo de sporen hiervan zeer duister zijn of wegens verschillende politieke omstandigheden niet als zoodanig kunnen worden erkend, dan moeten door samenvoeging van verschillende homogene deelen tot een geheel landschappen worden gevormd.

Behalve de homogeniteit zal in rekening moeten worden gebracht de uitgebreid van de samen te voegen deelen, de bevolking, die daarop woont en wonen kan naar de mate van vruchtbaarheid van den grond, dus van de te verwachten productiviteit, en eindelijk nog de gesteldheid van den grond, waarop gelijke of ten naastenbij gelijke materieele belangen kunnen worden voorgestaan, daar deze factoren de hoofdvoorwaarden zijn voor eene deugdelijke organisatie.

In dien geest heeft het bestuur in Padang Lawas eene organisatie voorbereid — helaas, dat het bij eene voorbereiding moest blijven!

Eerst nadat het bovengenoemde geschied is moeten eerste hoofden en onderhoofden worden erkend en aangesteld, opdat zij weten, in welke organisatie zij door hunne betrekking treden. Door hen vooraf te benoemen zou men voet geven aan de democratische begrippen, die centralisatie van gezag tegenhouden en bemoeilijken.

Wegens de geringe middelen, waarmede wij besturen, moeten wij op centralisatie van gezag in het inlandsche huishouden bedacht zijn.

Tengevolge van zulke maatregelen zal de besturende ambtenaar in Padang Lawas zijnen thans veel omvattenden werkkring aanmerkelijk verlicht zien en hij zal in staat zijn om zijn aandacht te vestigen op en zijn kracht te besteden aan die belangen, die het meest dienen op den voorgrond te worden gesteld, maar waarvoor hij thans den tijd mist om ze naar behooren te behartigen.

Het recht behoort mede wijzigingen te ondergaan.

De adat moet niet alleen maar op overleveringen blijven berusten.

Eene administratie der politie, der civiele en crimineele rechtsvordering, in overeenstemming gebracht met onze begrippen van billijkheid en rechtvaardigheid, moet worden ingevoerd, en eene belangrijke schrede op de baan der ontwikkeling van Padang Lawas zal gedaan zijn.

De adat moet beschreven zijn; daarbij moeten de zaken die ontbreken er in worden opgenomen, andere weder gewijzigd naar de tegen-

woordige toestanden. Maar de wijzigingen, vervormingen en toevoegingen moeten niet zoodanig zijn, dat de rechtspleging boven de bevatting en ontwikkeling van het volk gerake.

De tijd is nog niet aangebroken, dat het op Sumatra's Westkust vigeerende reglement op het inlandsch rechtswezen in Padang Lawas in toepassing kan worden gebracht. Jaren zullen nog moeten verloopen, vóórdat het wenschelijk zal zijn daar de westersche begrippen van het recht in te voeren, vóórdat de bevolking rijp genoeg kan worden geacht om de westersche vormen te begrijpen, en nog meer tijd zal er moeten voorbijgaan om ze haar te kunnen doen deelen.

De bevolking is eenvoudig. Zij bezit nog zeer primitieve en ook meer zuivere zeden en gebruiken en hare ontwikkeling is niet zoo groot, dat zij ingewikkelde instellingen begrijpt. Van abstracties hebben de menschen geen begrip; hunne bevatting gaat niet boven het concrete.

Bij dezen lagen trap van ontwikkeling en beschaving van het volk, moet de besturende ambtenaar, die de groote motor is van vooruitgang, in zekere mate „droit de haute et basse justice" hebben.

De ambtenaar, die zijn plicht wel begrijpt, zal daardoor in het recht ook zijn land en het aan hem toevertrouwde volk beter kunnen dienen, dan indien hij door regelingen ware gebonden, die, door den inlander niet begrepen, hem van het hooge standpunt kunnen afrukken, dat hij in een dergelijk land absoluut moet innemen.

Is het, dat men vreest, dat minder ervaren ambtenaren zich door die groote bevoegdheid en dat hooge gezag als ware potentaten zullen gedragen, dat zij zich tot willekeur zullen laten verleiden, dan bestaat er immers nog een tegenwicht in de contrôle door hunne superieuren uitgeoefend.

Deze contrôle heeft thans plaats bij de rechtspleging, zoowel in civilibus als in criminalibus.

Alle burgerlijke en lijfstraffelijke zaken, die volgens den adat zijn afgedaan, moeten in registers worden ingeschreven, die aan den Resident van Tapanoeli moeten worden gezonden. Deze kan daarop de noodige aanmerkingen maken. In lijfstraffelijke zaken, die met hooge boeten en subsidiaire straffen van meer dan drie maanden ten arbeid stelling of dwangarbeid zijn gestraft, worden vonnissen, zooveel mogelijk naar juridische vormen, opgemaakt, die ter goedkeuring en bekrachtiging den Gouverneur van Sumatra's Westkust worden aangeboden. Houden de vonnissen verbanning in, dan komen zij zelfs onder de oogen van den Directeur van Justitie, zoodat contrôle, zij het ook niet altijd van deskundige personen, niet ontbreekt.

Dat bij eene contrôle door niet deskundige personen aan de vormen zal te kort gedaan worden, is niet twijfelachtig, maar in streken, waar een niet deskundige het voorzitterschap van eene rechtbank moet bekleeden, hetzij bij eene rechtspleging als sedert 1875 op Sumatra's Westkust is ingevoerd, hetzij dat de bevolking is gelaten in het bezit van hun eigen rechtspleging, — schaadt het streng en consequent vasthouden aan de vormen oneindig meer aan het doen van recht, dan dat de voorzittende rechter geene juridische opleiding heeft genoten. De inlander begrijpt het nut der vormen niet en beschouwt het achterstellen van het wezen der zaak bij de vormen als geen recht of onrecht.

De vormen hebben ontegenzeggelijk veel nut, maar zij moeten hulpmiddelen blijven om achter de waarheid te komen, het oefenen van het recht mag daarin niet ondergaan. Zij zijn noodig om grenzenlooze willekeur onmogelijk te maken, maar zij mogen niet ontaarden in hinderpalen om recht uit te oefenen.

De besturende ambtenaar in Padang Lawas moet de geheele verantwoordelijkheid zijner daden dragen. Gedeeltelijke verantwoordelijkheid is zoo goed als geene.

De bevolking behoort te blijven in het behoud harer eigen rechtspleging. Eene betere qualificatie van de misdrijven en het te boek stellen van de strafwetten, meer in overeenstemmig gebracht met onze begrippen van recht en billijkheid, is echter alleszins noodig. Daardoor zal steeds een groote stap op den weg van vooruitgang zijn gedaan.

Worden al deze hervormingen, zoowel op administratief gebied als op dat der Justitie, tot stand gebracht, wordt met werkelijk vaderlijke hand voor de cultures en voor de industrie gezorgd, worden de schatten, die thans nog in den grond begraven zijn, aan het licht gebracht, — en men waagt dan met den blik in een meer verwijderde toekomst door te dringen, dan is het niet onzeker of de vooruitzichten voor Padang Lawas zijn gunstig.

In de toekomst zal men het oog kunnen laten gaan over lachende en bevallige akkers, waar het thans nog rust op dorre en woeste weidevelden. Het water van zoovele rivieren, dat thans bijna nutteloos de zee wordt toegevoerd, zal dienstbaar gemaakt zijn aan het vruchtbaar maken van weleer onbenutte gronden. De groote wouden, waarin slechts wilde dieren een koninklijk verblijf vinden, zullen door de nijvere hand van den planter (westerling of oosterling) hervormd zijn in schoone en welvarende plantages. De groote rivieren, waarin zich thans slechts enkele vaartui-

gen bewegen, zullen door meer en grooter vaartuigen worden bevaren om aan de eischen van den handel te kunnen voldoen.

En de bevolking, thans nog als het ware in den natuurstaat voortlevende, zal hoogere beschaving deelachtig worden, hare behoeften zullen vermeerderen en meer en meer zal zij hare vele onhebbelijkheden laten varen, om in die behoeften te kunnen voorzien. Voor haar zal ook het oogenblik aanbreken, dat zij begrijpen zal, dat tijd geld is.

INHOUD VAN DE VIERDE AFDEELING: ADAT.

SAMUEL CORNELIS JAN WILLEM VAN MUSSCHENBROEK.

DOOR

Prof. P. J. VETH.

(*Slot.*)

IV.

In de laatste helft van Mei 1875 te Menado gekomen, bracht van Musschenbroek ongeveer tien maanden in de residentie van dien naam door, in welken korten tijd hem eerst een noodzakelijk gebleken kennismaking met plaatselijke toestanden en aangelegenheden bijna de geheele Minahassa rondvoerde, terwijl hij daarna door zijne taak als resident tweemaal tot een reis langs de gansche Noordkust van Celebes en eenmaal tot een bezoek van Gorontalo en zijne binnenlanden en een tocht door een groot gedeelte der Tomini-bocht geroepen werd 1). Neemt men daarbij nog in aanmerking dat van die tien maanden een drietal vielen in een zeer onrustig en door allerlei moeielijkheden gekenmerkt tijdvak, waarin aan geenerlei onderzoek kon gedacht worden, dan gaat het schier ons begrip te boven hoe van Musschenbroek hier al die resultaten op wetenschappelijk gebied heeft verkregen, die wij bij een blik op zijne verrichtingen in dat gewest althans in groote trekken zullen leeren kennen.

Het eigenlijke dienstwerk op de rondreizen door de Minahassa in de eerste maanden verricht, verschilde niet van de gewone bezigheden van een resident en leverde niets bijzonder merkwaardigs op; maar wel verdient het opmerking dat van Musschenbroek met die reizen uitgebreide topographische werkzaamheden, in metingen en peilingen bestaande, ten behoeve eener nieuwe kaart van de Minahassa verbond, en, tegelijkertijd, niet alleen in persoon het natuurhistorisch onderzoek voortzette, maar

---

1) T. v. h. A. G. IV, bl. 107 v., 163.

ook het toezicht hield op de werkzaamheden van een corps jagers en praeparateurs, die hij over de verschillende districten verdeeld had en naar een vast stelsel arbeiden liet. Hij beklaagde daarbij het tijdverlies dat, op zijn standpunt van Hoofd van het gewestelijk bestuur, aan allerlei vormen en conventioneele eischen verbonden was, maar vond daarvoor toch ook weder vergoeding in den omgang met eene op betrekkelijk hoog standpunt van beschaving staande bevolking, van welke hij omtrent vele zaken gewenschte inlichtingen ontving. Inzonderheid vestigde hij ook zijne aandacht op de vele en goede houtsoorten in de Minahassa voorkomende. Hij schonk later de verzamelde monsters aan het Koloniaal Museum te Haarlem, en heeft zich ook bezig gehouden met een opstel aan hunne beschrijving gewijd, dat echter nooit voltooid is. Voor het overige zijn de botanische en geologische verzamelingen in de Minahassa en later in Gorontalo gemaakt, bij de terugreis naar Nederland zoek geraakt 1).

Wat de kaart van de Minahassa betreft, waarvoor thans alleen de bouwstoffen verzameld werden, heb ik hier nog te vermelden, dat het denkbeeld om haar samen te stellen, bij van Musschenbroek waarschijnlijk gewekt is door het gezicht van den nog ongebruikten voorarbeid, daarvoor verricht door den heer Paepke Bulow, die, in ondergeschikte betrekking aan boord van een schip dienende, als jongeling in de Minahassa kwam en daar tot zijn dood in 1873 als landmeter werkzaam bleef. Van Musschenbroek, steeds geneigd alle ware verdiensten te huldigen en elk het zijne te geven, spreekt van Paepke Bulow in de warmste woorden. „Aan hem", zegt hij, „dankt de Minahassa grootendeels haar schoon wegennet en den uitnemenden aanleg van bijna al hare hoofdplaatsen en kampongs. Zijne weduwe stond mij al zijne kaarten, schetsen, registers van metingen enz. af, ten gebruike bij de samenstelling mijner kaart. Reeds de omvang dier gegevens en de veelomvattende arbeid, waarvan zij de uitkomsten waren, boezemden mij eerbied in voor den ontslapene, wien het mij speet nimmer te hebben ontmoet. Maar in de bewerking dier gegevens, de herleiding van al die met boussole, meetketting en een in het gebruik lastigen hellingmeter verkregen resultaten, nam die eerbied nog toe. Ik geloof niet dat met dusdanige, geheel kadastrale meting, zonder eenig vast punt tot contrôle of herkenning, ooit door één persoon zoo nauwkeurige uitkomsten verkregen zijn. En toch had hij, in een tijd toen de hulpmiddelen daarvoor nog uiterst schaarsch

1) T. v. h. A. G. IV, bl. 108, 109.

waren, alles wat hij wist door eigen zoeken, eigen onderricht verkregen, en was, self-made and self-taught, door veerkracht en ijzeren volharding opgeklommen tot het maatschappelijk standpunt dat hem in de gelegenheid stelde jaren lang voor de geheele Minahassa werkzaam te zijn. Eere zij zijne nagedachtenis!"

Terwijl van Musschenbroek zich met deze werkzaamheden bezig hield, had van Rijckevorsel zijne taak in de residentie Ternate ten einde gebracht, en stak in het begin van Juli naar Menado over, waar hij enkele dagen als gast bij zijn vriend van Musschenbroek doorbracht, die hem bij zijne nasporingen zooveel mogelijk behulpzaam was. Van Rijckevorsel was de eerste Nederlander die, na Forsten (1840—42), deze gewesten met een bepaald wetenschappelijk doel betrad. Voor van Musschenbroek was het echter jammer, dat van Rijckevorsels plan, een samenhangend onderzoek van de lokale werkingen van het aardmagnetisme, bij de vele eischen dier wetenschap op haar tegenwoordig standpunt, alle onderzoek op natuurhistorisch gebied buitensloot 1). Hij legde echter, zoo hier als op zijn ganschen tocht, eene rijke verzameling aan van inlandsche wapenen en geweven stoffen, die in 1883 op de Koloniale Tentoonstelling te Amsterdam prijkte, en thans het nieuwe Museum van Land- en Volkenkunde te Rotterdam versiert 2).

Omstreeks half Juli zette van Rijckevorsel zijne reis voort naar Gorontalo en de bocht van Tomini. Van dezen tocht terugkeerende kwam hij den 29sten Augustus te Kema, waar hij alles in rep en roer vond. „Reeds terwijl wij het anker lieten vallen," schrijft hij 3) „zag ik op het strand eene niet volkomen begrijpelijke beweging, waarbij ik eenigszins militaire tinten meende op te merken, en in de sloep, die mij straks van boord haalde, werd mij een lang Maleisch verhaal gedaan, waarnaar ik niet luisterde, maar waarin ik toch herhaaldelijk de woorden „oorlog" en „resident" en „orang goenong" opving. Te Menado is namelijk juist een oproertje geweest, of, zooals men in Indië zegt: een opstootje. Het is zeer goed afgeloopen, maar de plaats, en zelfs het fort, hebben groot gevaar geloopen van overrompeld te worden; vooral de familie van den Resident is slechts ter nauwernood aan den dood ontsnapt. Doch hierover

1) T. v. h. A. G. IV, bl. 107.

2) Catalogus der afd. Nederlandsche Koloniën op de Amst. Tentoonstelling, IIe Groep, bl. 32 vv., 353 vv.; Wertuméus Buning, Museum van Land- en Volkenkunde te Rotterdam, bl. 16.

3) Brieven uit Insulinde, bl. 255.

wil ik u meer uitvoerig schrijven, zoodra ik op Menado geweest ben, waar ik van daag of morgen over land denk heen te gaan."

Daar het hier bedoelde breedere verhaal in de „Brieven uit Insulinde" van den heer v. Rijckevorsel niet is opgenomen, zijn wij genoodzaakt elders een bericht van het gebeurde te zoeken. Wij vinden het in het Koloniaal Verslag over 1876 1), waaruit ik het hier met eenige bekorting laat volgen.

De oorzaak der beweging was een zekere Sjarief Mansoer, een Arabier, even als zijn vader Sjarief Ali woonachtig in het landschap Bwool, het meest westelijke der langs Celebes' Noordkust tot de residentie Menado gerekende staatjes. Dweepziek Mohammedaan had Sjarief Mansoer zich in de kampong Palelé gevestigd en alle gehoorzaamheid aan den radja van Bwool opgezegd, die echter van zijne handelingen geen kennis aan het bestuur te Menado gegeven had. Door deze lijdelijke houding stoutmoedig geworden, vatte Sjarief Mansoer het plan op, met eene saamgeraapte bende de hoofdplaats der Residentie te overrompelen. In den vroegen morgen van 26 Augustus 1875 verschenen voor Menado drie Bwoolsche vaartuigen, oogenschijnlijk handelsprauwen, waaruit 48 gewapende en in 't wit gekleede mannen aan wal kwamen. Na een kort gebed, vielen zij op het fort aan, eenige inlanders onderweg nederstootende of verwondende. Gelukkig werd hun de toegang tot het fort nog in tijds versperd, maar zich hier teleurgesteld ziende, stormden zij naar de woning van den Resident, die op dat oogenblik niet te huis was, maar zich op zijn elders gelegen bureau bevond. De kwaadwilligen drongen de woning binnen, vernielden er alles wat hun voor de hand kwam (waardoor o.a. vele aanteekeningen van v. Musschenbroek omtrent de residentie Ternate en de tot Banggaai behoorende staatjes verloren gingen 2), en stonden weldra tegenover de echtgenoote van den Resident, die, met een kind op den arm en hare getrouwe baboe naast zich, door hare kalme en fiere houding de aanvallers, die met gevelde lans op haar afkwamen, tot staan bracht. De baboe, die zich vóór hare meesteres plaatste, onder den uitroep: „wat wilt gijl. toch? Weet gij niet dat er geen beter meesters zijn, dan de Toewan en Njonja Residen?" werd echter door een lanssteek gewond 3). De onvertsaagdheid dezer vrouwen hield de bende lang genoeg in toom,

1) Bl. 24.

2) T. v. h. A. G., IV, bl. 96.

3) Deze bijzonderheden zijn ontleend aan het „In memoriam" door den heer Mr. W. B. Bergsma, in het nummer voor December 1883 van „de Indische Gids."

om aan het inmiddels toesnellend garnizoen en aan den Resident zelven gelegenheid te geven de noodige hulp te bieden. De oproerlingen weigerden echter zich goedschiks over te geven, zoodat de wapenen tegen hen moesten gebezigd worden. Velen werden gedood, eenigen gevangen genomen, die ontsnapten werden achtervolgd en binnen weinige dagen allen opgevat, zoodat geen enkele ontkwam. Aan 28 van de bende kostte hun driestheid het leven, aan de 20 overigen de vrijheid. Tot de eersten behoorde ook Sjarief Mansoer.

Naar aanleiding van allerlei geruchten omtrent de aanstaande komst van eene nog grootere bende, nam de Resident onmiddellijk maatregelen om de hoofdplaats tegen nieuwe gevaren te beveiligen. De schutterij werd mobiel verklaard en van scherpe patronen voorzien; patrouilles werden georganiseerd en langs het strand opgesteld, en den Gouverneur van Celebes en Onderhoorigheden werd om hulp verzocht. De komst van het te Banda te huis behoorende stoomschip Egeron te Menado en de hulpvaardigheid van een der eigenaren, die zich aan boord bevond, boden kort daarop aan den Resident de gelegenheid om den hoofddjaksa dier plaats met de overbrenging van brieven aan de radja's ter Noordkust te belasten en hem tevens op te dragen zich door eigen aanschouwing van de stemming in verschillende landschappen te vergewissen. Hij keerde terug met het bericht dat in de rijkjes Bolaäng Mongondo, Bolaäng Oeki, Bintaoena en Kaidipan de stemming vrij goed was, dat zij in Bolaäng Itam door den invloed van eenige fanatieke Mohammedanen te wenschen overliet, maar dat in Bwool volslagen regeeringloosheid heerschte, en de Radja alleen in de kampong Bwool nog veilig was, maar in de overige kampongs, inzonderheid in Palelé en in Ketangan, de verblijfplaats van Sjarief Mansoers hoogbejaarden, maar niet minder fanatieken vader, geheel zijn gezag had verloren.

De heer van Musschenbroek achtte na deze berichten den toestand niet te vertrouwen, en meende nu ook de Regeering te Batavia daarmede bekend te moeten maken en te moeten verzoeken de noodige maritieme en militaire middelen tot bevestiging der hoofdplaats en herstel der orde te Bwool te zijner beschikking te stellen. Hij besloot echter tevens de komst dezer versterkingen niet af te wachten, maar zich met het inmiddels aangekomen stoomschip Bangka, dat de Gouverneur van Celebes met een detachement militairen gezonden had, in persoon naar Bwool te begeven. Dit was dus de aanleiding tot zijn eersten tocht langs Celebes' Noordkust. Hij stoomde ditmaal rechtstreeks naar Bwool, en, na den Radja, die de berichten van den hoofddjaksa bevestigde, en Sja-

rief Ali, die zijn leedwezen over het misdrijf van zijn zoon kwam betuigen, gesproken, en de kampong Palelé, die door de bevolking verlaten en door de aanhangers van den Radja in de asch gelegd was, bezocht te hebben, vandaar rechtstreeks naar Menado terug, omdat de Bangka niet lang genoeg van het station Makasser kon gemist worden, om hem in staat te stellen thans ook de overige noordkuststaatjes te bezoeken.

De komst van het door de Indische Regeering gezonden stoomschip de Pontianak, dat eene compagnie infanterie en eenige artillerie aan boord had, greep plaats in de tweede helft van October, omstreeks den tijd van het bezoek van Beccari, waarvan boven reeds gesproken werd. Daar de westmoeson voor het oogenblik verdere tochten minder raadzaam maakte, werden de troepen deels te Menado, deels te Gorontalo, waar ook bewijzen van verslapping van het gezag waren voorgekomen, in garnizoen gelegd. Kort daarna, omstreeks half November, maakte zich van Rijckevorsel tot vertrek gereed, na de Minahassa andermaal doorkruist te hebben en andermaal eenige dagen de gast van den Resident geweest te zijn 1).

In December begaf zich de Resident in persoon naar Gorontalo, om eene samenkomst met de hoofden te beleggen over eenige wijzigingen in het bestuur, door de Regeering wenschelijk geacht. Het bleek hem dat de herplaatsing van een militaire bezetting te Gorontalo gunstig had gewerkt, en hij vond den politieken toestand aanmerkelijk verbeterd. Ook deze reis werd aan wetenschappelijke doeleinden, met name de verkrijging eener bruikbare kaart van de geheele Tomini-bocht, dienstbaar gemaakt. Met veel lof spreekt de heer van Musschenbroek over hetgeen door den vorigen, eerst sedert kort verplaatsten assistent-resident van Gorontalo, den heer Riedel, in dit opzicht was voorbereid. „Vertrouwd met de meeste langs de bocht gesproken dialecten, en toegerust met veelzijdige kennis, had hij de lange jaren van zijn verblijf in die streken aan allerlei onderzoek ook op het gebied van landbeschrijving gewijd, en, geloof ik, hoofdzakelijk ook de gegevens bijeengebracht en de opnemingen doen bewerkstelligen, waarvan ik de uitkomsten te Gorontalo vond. Vooral was daaronder een merkwaardige kaart van de geheele Tomini-bocht, die ik op kleinere schaal overnam, en die, hoevele fouten in lengte en breedte daarin ook voorkomen, door tal van plaatselijke bijzonderheden belangrijk is, en die ik o. a. voor de spelling van de namen zorgvuldig volgde" 2). Maar ook door van Musschenbroek zelven werden

1) Brieven uit Insulinde, bl. 256.

2) T. v. h. A. G. IV, bl. 101, vgl. bl. 107.

vele geographische waarnemingen gedaan, en vele inlichtingen verzameld, die later aan de samenstelling eener kaart van de Tomini-bocht ten goede kwamen. Zoo won hij b.v. berichten in omtrent het meer van Posso en zijne omstreken, omtrent Saoesoe en het meer van Lindoe en omtrent den weg van Parigi naar Palos. Von Rosenberg had in 1863 Posso bezocht, maar had het eenige mijlen landwaarts in gelegen meer niet bereikt; Dr. A. B. Meyer, die eenige jaren later, doch meer voor uitbreiding der natuurhistorische als der geographische kennis, op Celebes gereisd had, was de rivier verder opgevaren, maar toch ook niet tot aan het meer gekomen; en in het geheel scheen het dat nog nooit een Europeaan tot daar was doorgedrongen. Van den weg Parigi-Palos werd verhaald, dat eenmaal een Europeaan dien betreden had; maar nadere berichten daaromtrent ontbraken geheel. Van Musschenbroek verkreeg zijne inlichtingen van twee inlandsche berichtgevers, van welke de een de binnenlanden tusschen Tandjong-Api en Posso bereisd en ook het meer van Posso bezocht en geschetst had, de andere de rivier van Posso een eind weegs was opgevaren, maar toen binnendoor naar Parigi en van daar naar Palos was gereisd. Het meer van Posso kon van Musschenbroek zelfs op veel grooter schaal dan die der hoofdkaart op eene bijkaart voorstellen 1), doch het meer Lindoe in het landschap Saoesoe durfde hij in het geheel niet inschetsen, omdat alle eenigszins nauwkeurige berichten hem ontbraken 2). Het meer bekende meer Limbotoe bij Gorontalo werd ook wel naar eene inlandsche kaart geteekend, maar hier kon van Musschenbroek zich althans van de betrekkelijke nauwkeurigheid overtuigen, daar hij zelf gedurende zijn verblijf te Gorontalo het meer van Limbotoe bezocht.

Maar ook zoölogie en botanie werden op dezen tocht niet verwaarloosd. Te Limbotoe hoorde van Musschenbroek van een zeldzaam voorkomenden, geheel zwarten Graculus spreken, en hij rustte niet voordat hij een exemplaar daarvan verkregen had 3). Maar vooral merkwaardig zijn zijne nasporingen omtrent de overal langs de bocht van Tomini voorkomende Isonandra's of getah-pertja-boomen. Op deze belangrijke aanwinst voor de nijverheid, waarvan de Nederlandsche handel zich de voordeelen niet moest laten ontglippen, komt hij telkens in zijne

1) Die evenwel niet geheel overeenstemt met de bijzonderheden later over het meer gepubliceerd door von Rosenberg, volgens mededeelingen van den adsistent-resident van Gorontalo van Baak. Zie T. v. h. A. G. VII, Med., bl. 153.

2) T. v. h. A. G., IV, 97.

3) N. T. v. N. I., D. XXXVI, bl. 380.

geschriften terug, terwijl hij voor de aanwezigheid van monsters in het Koloniaal Museum te Haarlem zorg droeg 1).

In Februari 1876 achtte de kommandant van de Pontianak den tijd gekomen om den tocht langs de Noordkust te ondernemen en den Resident gelegenheid te geven met de vorsten te spreken en met hen over nieuwe contracten in onderhandeling te treden. De toestand in Bwool was veel verbeterd door den zedelijken steun dien de Regeering aan den Radja geschonken had, en ook met de overige staatjes gingen over het geheel de onderhandelingen naar wensch. Ook op dezen nieuwen tocht werden de belangen der wetenschap niet uit het oog verloren; een paar bijzonderheden zullen genoegzaam zijn om dit te staven. Weder en stroomen waren op deze reis, even als op de vorige, veelal ongunstig voor eene landing, zoodat men ruim op zee moest houden, en de radja's en rijksgrooten doorgaans tot vergaderingen aan boord werden opgeroepen. Des te meer aandacht kon van Musschenbroek hier wijden aan de verschijnselen die de zee aanbood. „De zoogenaamde zee van Celebes," dus schrijft hij, „door Mindanao, de Soeloe-groep, Noordoost-Borneo, Celebes en de Sangi-eilanden ingesloten en tot een afzonderlijk gebied gemaakt, trof mij allengs meer en meer door een zekere eigenaardigheid in het karakter van hare fauna, verschillend van die der zee-ruimte tusschen Celebes en Ternate en verder bewesten Halmahera, zoowel als van de eveneens eigenaardige fauna der zee beoosten Halmahera." Die eigenaardigheid der Celebes-zee wordt dan verder aangetoond, door de vermelding der waarneming van verschillende daar te huis behoorende vogels: 2 Procellaria's, eene Diomedia, een Stercorarius, allen menigvuldig voorkomende, 2 Tachypetes-soorten, een wellicht nog nieuwe Sula-soort, waarvan hij twee exemplaren bewesten Kwandang machtig werd, en onderscheidene Sterna-soorten. „De eenzame en woeste kusten van Noord-Celebes," zoo gaat hij voort, „vooral de noordwesthoek van de Stroomenkaap oostwaarts en de streek tusschen Bwool en Soemalata, werden mij aangewezen als de voorname broedplaatsen van die vogelsoorten, wier opeenhooping in die streken mij bij herhaling verwonderde en aan zeeën uit hoogere breedte deed denken; terwijl die opeenhooping verder een grooten rijkdom van die zee aan visch te kennen geeft." 2)

1) T. v. h. A. G., IV, 93, 109; T. d. Maatschappij van Nijverheid, 1877 (4de reeks, D. I), bl. 420—425, 441—446; Grondstoffen, bl. 34, 35; Catalogus der Koloniale Tentoonstelling, Groep II, bl. 193.

2) N. T. v. N. I. XXXVI, bl. 379, 380.

Alleen te Kwandang schijnt de Resident aan wal te zijn gegaan. „Tijdens mijn jongste verblijf te Kwandang," zegt hij, „wezen de inboorlingen mij eenen vreemden, sedert een paar weken in den omtrek aanwezigen vogel, en vond ik tot mijne verwondering een gier, die wel, na twee malen geraakt te zijn, nog ontkwam, doch omtrent wiens identiteit een nauwkeurig onderzoek met den kijker op slechts korten afstand geen twijfel kon overlaten. Welke soort het was kan ik niet opgeven; alleen vind ik bij Gray melding gemaakt van Gyps indicus, als, volgens Hodgson (die hem Gyps tenuiceps en tenuirostris noemt) in Malayana, dus Malakka en de Maleische landstreken, voorkomende. Slechts aan eene, stellig toevallige, verdwaling kan hier gedacht worden, even als o. a. plaats vond met den Percnopterus, die in Nederland op de Veluwe werd gevangen. Nogmaals echter een punt van onderzoek!" 1)

Als een tegenhanger van de beschrijving der Casuarinen, waartoe den heer van Musschenbroek zijne waarnemingen in de Molukken aanleiding gaven, zij het mij geoorloofd hier een schets van het leven der vogels van Menado te ontleenen aan eene voordracht door hem in 1880 gehouden in eene vergadering van het Aardrijkskundig Genootschap.

„Duiven worden in zoo velerlei soorten en kleuren aangetroffen, dat wij, afgaande op hetgeen onze inheemsche duiven ons te zien geven, ons niet kunnen voorstellen, dat dergelijke zoo sterk uiteenloopende verschillen bij ééne groep kunnen voorkomen. Het zijn verschillen in vorm, grootte, kleur: van de torteltjes niet grooter dan een spreeuw, en groentjes niet grooter dan een musch, tot de voor duiven reusachtige notenkrakers, alleen in grootte door de Nieuw-Guineesche kroonduiven, die ongeveer zoo groot zijn als een kalkoen, overtroffen; van de nagenoeg staartlooze geopelia's (aardduiven) tot de phasianella's met staarten tweemaal zoo lang als het geheele lichaam; van de effen grijs gekleurde kleine tortels, door alle tinten van helder geel, dof en levendig karmijnrood, wijnrood en ander rood heen, tot de zoo verschillende soorten van groen, het brutaalste metaalgroen, donkergroen en goudgroen van den goudvogel Caloenas Nicobarica 2). Ook vlugheid en vroolijkheid onderscheiden sommige vogels, zoodat zij in de eerste stralen van de morgenzon, bij de pas ontwakende natuur, tusschen het heldere en frissche groen met hun aardig en levendig gedwarrel een beeld vormen, liefelijk boven alle

1) N. T. v. N. I. XXXVI, bl. 383.

2) Over het voorkomen van deze duivensoort in Noord-Celebes, doch in eene tot Phlegoenas criniger naderende verscheidenheid, vgl. van Musschenbroek in N. T. v. N. I., XXXVI, bl. 383.

beschrijving, en een schouwspel opleveren, dat, hoe dikwijls ook genoten, telkens aandoeningen in den geest opwekt, in meer noordelijke streken te vergeefs gezocht. De zee, donkerblauw van kleur, met spierwit strand en branding, vormt op korten afstand om zulk een schilderij een voortreffelijk passende lijst. Maar ook het gezang der vogels ontbreekt bij dat alles niet. Het oude beweren, dat Indië geen zangvogels bezit, bleek reeds lang een even groot dwaalbegrip, als dat het geene geurige bloemen zou bezitten. Althans in het woud waaraan ik hier gedenk, verhieven allen hun stem tot lof van de eeuwig schoone, zich eeuwig verjongende natuur. Waren allen niet even begaafd, het geheel was harmonisch en in overeenstemming met de gansche omgeving 1)."

Maar van Musschenbroek is geen oppervlakkige waarnemer, die alleen door het schoone en schilderachtige der natuur wordt bekoord. Het genot dat zij biedt, drinkt hij met volle teugen, maar hij verliest tevens de wetenschappelijke problemen, waarvan de geleerde de oplossing zoekt, geen oogenblik uit het oog. Men zal zich herinneren, dat de beroemde Wallace in de fauna van Celebes merkwaardige eigenaardigheden heeft opgemerkt, die het geheel van de naburige eilanden scheiden en daarentegen eene belangwekkende toenadering toonen tot de fauna van Afrika, een verschijnsel dat hem de vraag doet opwerpen, of het ook mogelijk kan zijn, dat er eenmaal een vastland in den Indischen Oceaan heeft bestaan, dat tot brug tusschen deze ver verwijderde gewesten heeft kunnen strekken 2). Ik weet niet of er andere natuuronderzoekers zijn, die nieuwe voorbeelden van die vreemde affiniteit hebben bijgebracht, maar van Musschenbroeks onderzoekingen der avifauna van het eiland leveren ze ons in menigte. „Vooral de geographische zoölogie van Celebes," schrijft van Musschenbroek, „is een gezet onderzoek overwaard, daar het, door zooveel vormen (zijne Coracias, Basilornis, Scissirostrum, Enodes, Streptocitta enz.) te midden van onzen Archipel zoo geïsoleerd, zulk een raadselachtig verband aantoont met meer afgelegen streken, en bijv. door de nauwe verwantschap tusschen de Oost-afrikaansche Buphaga en den Scissirostum Pagei, elders in onzen Archipel zelfs door geen nabijkomende vormen vertegenwoordigd, en even merkwaardig als die tusschen den nog nieuwen Drepanornis Albertisi van Nieuw-Guinea en de Falcula palliata van Madagascar, gegevens zou kunnen leveren, die, hoe gering ook op zich zelf, hunne toepassing zouden kunnen vinden bij een beoordeeling van

---

1) T. v. h. A. G. IV. 323.

2) Zie mijne vertaling onder den titel „Insulinde", D. I, bl. 485.

het tot nu toe denkbeeldige Lemuria van Gray en Sclater 1). Ook wijs ik hierbij nog op den eveneens nog raadselachtigen Merops Forsteni, vroeger bijna onbekend en ook nog overal in de musea zeldzaam,.... terwijl ik in korte dagen een tiental exemplaren kon machtig worden, ofschoon alle latere pogingen om den vogel nogmaals te krijgen, vruchteloos bleven. Aan twee zeer beperkte localiteiten in de Minahassa gebonden, die hij tijdens zijne verschijningen bezoekt, werd hij tot nog toe nog nergens anders waargenomen, ook niet buiten onzen Archipel, waarheen hij zich wellicht, even als andere Merops-soorten, schier allen trekvogels, kon begeven. Met zijn aanwezen in de Minahassa onbekend, zou men geneigd zijn hem Z.W. Afrika als vaderland toe te kennen, het eenige land waar de met hem verwante genera Meropiscus en Bombylonax voorkomen, en de hem zeer na verwante Merops Duchaillu." 2)

Hoezeer vooral de zoölogie in den tijd van van Musschenbroeks verblijf te Menado zijne aandacht bezig hield, blijkt ook uit de correspondentie die hij in den aanvang van 1876 met het Bataviaasch Genootschap en de Kon. Natuurkundige Vereeniging in Ned. Indië voerde, over het wenschelijke om aan de verzamelaars van natuurhistorische voorwerpen een goed geordend overzicht met stelselmatige indeeling in handen te geven, opdat hun arbeid meer vruchtbaar zou worden voor de wetenschap.

Als eerste proeve van eene bewerking van zoodanige overzichten had hij de groep der Paradijsvogels gekozen; hij bood bij een schrijven van 1 Jan. 1876 die proeve aan het Bataviaasch Genootschap tot plaatsing in haar tijdschrift aan. Zooals v. Musschenbroek wel eenigszins blijkt verwacht te hebben, meenden Directeuren van het Batav. Gen. dat deze zaak eer bij de Natuurkundige Vereeniging te huis behoorde. Deze vereeniging stelde haar in handen van Dr. C. de Gavere, die in zijn advies de vragen opperde, of het niet wenschelijk zou zijn het systematisch overzicht dezer groep van eene korte beschrijving der soorten, hunne verspreiding en levenswijze te doen vergezeld gaan; of, met het oog op de bezwaren aan het drukken van tabellen verbonden, de tabellarische vorm niet zou kunnen vervallen, en of het niet noodzakelijk zou zijn bij elke soort te verwijzen naar dr. H. Schlegel's Museum d'histoire naturelle des Pays-Bas, waarin een met veel zorg bewerkte monographie voorkwam

---

1) Ik herinner hierbij, dat de opmerkelijke zoölogische verwantschap van Celebes met Afrika ook Wallace aan Sclater's hypothetisch Lemuria deed denken. Insulinde, I, bl. 485 v.

2) Nat. T. v. N. I. XXXVI, bl. 381 v.

zoo van de echte Paradijsvogels als van de meeste geslachten die de heer v. M. als verwanten beschouwde 1).

De zaak is destijds hierbij gebleven; de heer van Gavere bracht zijn advies uit in de vergadering der Natuurk. Vereeniging van 17 Maart 1876, dat is slechts zeer enkele weken voordat van Musschenbroek zich genoodzaakt zag, na bekomen verlof, zijne residentie te verlaten, om andermaal herstel van zijne geschokte gezondheid in Europa te gaan zoeken. Onder die omstandigheden zullen hem tijd en lust wel ontbroken hebben, om aan de wenschen van den Heer van Gavere, aangenomen dat hij ze gewettigd achtte, te voldoen. Op of ter gelegenheid van de terugreis naar het Vaderland is van Musschenbroeks oorspronkelijke stuk verloren gegaan, maar zijn ijzervast geheugen stelde hem in staat dit verlies spoedig te herstellen 2), en bij zijne latere bewerking van Bernstein's Dagboek voegde hij eene zeer uitvoerige en van de meest omvattende kennis van het onderwerp getuigende Bijlage, waarin hij, gelijk altijd in zijne ornithologische studiën, Gray's „Handlist of Genera and Species of Birds" tot grondslag kiezende, nieuwe tabellen van de Paradijsvogels en hunne aanverwanten geeft, voorafgegaan door uitvoerige aanteekeningen omtrent hunne namen, vindplaatsen, tijd en wijze van ontdekking, voorkomen in de Musea en dergelijke, en gevolgd van een overzicht der synoniemen en van de literatuur over de verschillende soorten.

Zeer kort voor zijn vertrek uit Menado schreef van Musschenbroek nog eene andere hoogstbelangrijke zoölogische bijdrage, getiteld: „iets over de Fauna van Noord-Celebes en zijne naaste omgeving." Ook dit stuk zond hij op aan het Bataviaasch Genootschap, en het werd mede aan de Natuurkundige Vereeniging geëndosseerd, die het in het XXXVIe deel van haar Tijdschrift plaatste 3). Aan dit opstel, den 14den Maart 1876 te Menado voltooid, zijn vele bijzonderheden omtrent van Musschenbroeks zoölogische onderzoekingen op Celebes ontleend, die hier in de voorgaande bladzijden vermeld worden. In deze verhandeling wordt ook voor de eerste maal gewag gemaakt van eene der laatste en tevens gewichtigste ontdekkingen op zoölogisch gebied, door van Musschenbroek op dat eiland gemaakt. „Van Menado," zoo schrijft hij daar, „neem ik tot nader onderzoek naar Nederland mede: een exemplaar van een volwassen

1) N. T. v. N. I., XXXVI, bl. 184 vv., 195 v.

2) Dagboek van Bernstein, bl. 244. Strikt genomen spreekt v. Musschenbroek daar alleen van het verloren gaan van de oorspronkelijke bewerking der synoniemen en der literatuur.

3) Blz. 376—384.

mannetje en wijfje en van een jong mannetje en wijfje van den andjing oetan van Noord-Celebes, — den *longkoi* der inboorlingen — door mij tusschen Amoerang en Tanahwangko bemachtigd; door v. Rosenberg Wallace en dr. Meyer tot nu toe te vergeefs gezocht, niettegenstaande de vrij hooge daarvoor uitgeloofde premiën, en voor zooverre mij bekend is nog niet beschreven. Ik vernam hier echter dat de heer Riedel, adsistent-resident van Gorontalo, een paar jaar geleden een exemplaar naar Berlijn zond, dat, in het Gorontalosche gevangen, tot nu toe als het eenige verkregen exemplaar gold 1)." Wat hier gezegd wordt van een door Riedel naar Europa gezonden exemplaar, schijnt echter apokrief te zijn; althans in zijne toelichtingen der kaart van de Tomini-bocht, in 1880 geschreven, zegt van Musschenbroek 2): „Van den wilden hond, „andjing oetan," den *longkoi* van de Minahassa, den *oengona-boeta* der Lima-lo-pahalaä, tot hiertoe nooit verkregen, en alleen door von Rosenberg (Gorontalo, p. 101 en 113) van hooren zeggen als een raadselachtig dier, denkelijk een felis-soort, vermeld, kreeg ik een volledige reeks, die ik met skeletten, weeke deelen, embryo enz. naar het Museum te Leiden overbracht. Prof. Schlegel rangschikte het dier onder de paradoxuren en bestemde de beschrijving er van tot opening van de reeks verhandelingen, die, onder den titel: „Annals of the royal Museum at Leyden", de jaarboeken van het Leidsche Museum zullen uitmaken". De Heer Schlegel liet zich door zijn hooge jaren en den sterken achteruitgang van zijn gezichtsvermogen niet van het vormen van grootsche plannen voor de toekomst terughouden. Hij overleed den 17den Jan. 1884, op bijna 80jarigen leeftijd. Van de Annals was nog niets verschenen; maar gelukkig had Schlegel eene voorloopige beschrijving van het dier gegeven in de sedert 1879 uitgegeven „Notes from the Leyden Museum," onder den naam van Paradoxurus Musschenbroekii. Later is het Leidsche Museum meer exemplaren van dit dier machtig geworden uit de in Menado gemaakte verzameling van zoogdieren van den heer von Faber; een van deze was in 1883 te Amsterdam ten toon gesteld 3). Bij dezelfde collectie bevond zich ook de Mus Hellwaldii, mede eene ontdekking van v. Musschenbroek, en door hem genaamd naar den bekenden geleerde Friedrich von Hellwald, dien hij mede onder zijne vrienden telde. Bovendien zijn wij aan van Musschenbroek nog de kennis van vier andere geheel nieuwe soor-

1) Ald. bl. 377.
2) T. v. h. A. G., IV, bl. 108.
3) Catalogus der Ned. Kolon. Afd., Groep I, bl. 136.

ten van muizen van Celebes verschuldigd, alsmede die van eene nieuwe soort van Strix, waarvan de ontdekking zoo onverwacht was, dat men haar, niet onaardig, Strix inexpectata heeft genoemd 1).

Ofschoon van Musschenbroek door behoefte aan rust en ontspanning na zoovele maanden van rusteloozen en ingespannen arbeid naar het vaderland werd gedreven, maakte hij zich toch den korten tijd dien hij te Batavia moest doorbrengen, aleer hij zijne reis naar Europa kon voortzetten, ten nutte voor de kaarten van de Minahassa en de Tomini-bocht, waarvoor hij zoo ijverig de bouwstoffen had bijeengebracht, door op het hydrographisch bureau een tot op 1874 bijgewerkt en, vooral wat de ligging en namen der kampongs betreft, verbeterd exemplaar van Edelings kaart te raadplegen, en daarnaar zijne eigene kaarten aan te vullen of te verbeteren. Aan die kaart der Minahassa legde hij hier de laatste hand, waarna hij ze aan het Gouvernement aanbood. De origineele teekening, op de schaal van 1 : 50000 liet hij te Batavia achter; eene tot de schaal van 1 : 100000 gereduceerde verzond hij naar Nederland, ter chromolithographische reproductie aan 's Rijks Topographisch Bureau te 's Gravenhage. De fraaie kaart, naar de methode Eckstein bewerkt en in vier bladen verdeeld, was eerst in September 1879 gereed om aan het Ministerie van Koloniën te worden afgeleverd. In dien geheelen tusschentijd was van Musschenbroek van het gebruik zijner eigen kaart verstoken, zoodat hij, toen inmiddels de omstandigheden hem drongen ook de kaart van de Tomini-bocht af te werken en ter perse te leggen, van de daarop op veel kleinere schaal op nieuw voorkomende Minahassa slechts gedeeltelijke schetsen te zijner beschikking had 2). Op de kaart van de Tomini-bocht moet ik beneden nader terugkomen.

V.

Nadat van Musschenbroek in den zomer van 1876 in Nederland was teruggekeerd, vestigde hij zich om familieredenen aanvankelijk te Deventer, ofschoon hij vermoedelijk, bij geheel vrije keuze, aan een grooter centrum van beoefening der wetenschap de voorkeur zou gegeven hebben. Ik kan het korte tijdperk dat hij daar doorbracht niet

1) T. v. h. A. G., IV, bl. 108, en de daar aangehaalde plaatsen van de Notes from the Leyden Museum.

2) T. v. h. A. G. IV, bl. 98, 99.

beter doen kennen dan door de mededeeling van een brief, in antwoord op een schrijven van mij, waartoe het volgende voorval aanleiding had gegeven. Van eene korte afwezigheid in mijne woning terugkeerende, vond ik daar de eerste aflevering van Beccari's Malesia, blijkens het inschrift door den schrijver aangeboden aan den Heer van Musschenbroek, dien ik toen nog slechts zeer oppervlakkig kende. Deze had, zoo men mij zeide, dit boek zelf gebracht, maar met welk doel bleek mij niet. In afwachting dat de zaak zich wel zou ophelderen, zag ik het boek door en bemerkte dat deze eerste aflevering aan de palmen van Insulinde gewijd was, en eene prachtige, ook voor niet-botanici belangrijke inleiding bevatte, die zeer geschikt zou zijn om voor het Nederlandsch publiek bewerkt te worden. Toen de opheldering zich liet wachten, schreef ik aan den Heer van Musschenbroek, wien ik tegelijkertijd uitnoodigde uit zijne eigene rijke ervaring eene mededeeling te doen omtrent de oostelijke deelen van den Archipel, in eene der algemeene vergaderingen van het Aardrijkskundig Genootschap. Zijn antwoord dd. Deventer, 20 Oct. 1877, luidde als volgt:

Hooggeachte Professor!

„Het beloop van de zaak met de Malesia van Dr. Beccari is als volgt:

„In Augustus jl. kwam ik te Leiden, en bij u aan, die toen pas ontvangen eerste aflevering medebrengende. Ik vond u niet te huis, liet de aflevering bij u achter met een paar woorden er bij, — een al te kort briefje, dat ik, een paar bezoeken te vergeefs gebracht en daardoor meer tijd hebbende, bij u terughaalde. Ik had dat op een kaartje geschreven bij u in den gang. Ik schreef in Zomerzorg, nabij het station, een uitvoerigen brief, en gaf dien met eenig geld aan een op het station aanwezigen pakkendrager om dien ten uwent te bezorgen. Ik bemerk thans mij om niet aldus bezig gehouden te hebben. En dus transeat.

„Mijn doel met die aflevering was, dat die door u gelezen en eene korte melding van inhoud, wijze van uitgaaf enz. zou gemaakt worden in het Tijdschrift voor Ned.-Indië, waarna die aflevering, na inzage door Prof. Suringar, Hoffmann, Schlegel en Witte, aan Prof. Harting zou gezonden worden, ter vermelding in het Album der Natuur. In mijn te loor geganen brief deed ik u het beleefd verzoek tot al die bemoeiingen; ik was in de veronderstelling dat alles aan den gang was, en ik van de zaak niet hoorde omdat er noodwendig eenig tijdverloop mede gepaard moest gaan. Ik stel u thans voor de aflevering bij de genoemde Heeren,

uitgenomen Prof. Harting, voor hoogstens een paar dagen en slechts ter kennisneming te doen rondgaan, en die mij daarna toe te zenden, en wel ter wille van de vertaling ten behoeve van het Aardrijkskundig Tijdschrift. Ik zal Beccari vragen of hij er niets tegen heeft, — *pro forma*, want ik ken zijn antwoord vooraf, en zal dan zelf het aangeduide gedeelte wel vertalen, en tevens van eenige aanteekeningen voorzien. Ik doorliep die aflevering slechts vluchtig, doch herinner mij, dat een paar plaatsen wel eenige toelichting noodig hebben, — voor mij niet moeielijk, daar de streken door Beccari bereisd ook mij niet vreemd zijn.

„Een tweede onderwerp in uwen brief was de spreekbeurt, in eene der vergaderingen van het Aardrijkskundig Genootschap door mij te vervullen. Reeds tweemalen ontving ik van Dr. Kan eene uitnoodiging daartoe. Een zware, langdurige ziekte van mijn hoogbejaarden vader en nog andere voor mij en de mijnen geenszins aangename omstandigheden, onnoodig hier te vermelden, maakten mij destijds tot de aanneming van het zoo beleefd verzoek ongeschikt. Ook nog eene andere reden. Mijn tweede bezoek aan Indië duurde pl. m. 15 jaren, — te lang zoo als ik nu proefondervindelijk kan getuigen, — jaren van veel werk, overwerkte groote inspanning, die mij thans soms weken lang onder hoofdpijnen doen gebukt gaan, door niets te stillen. Ik ben daardoor van mij zelven niet zeker, en daardoor ongeneigd om op te treden. Een laatste reden was, dat ik nog nooit voor eenige spreekbeurt opgetreden was, althans in het Hollandsch.

„Al deze redenen bestaan nog wel, doch minder krachtig dan aanvankelijk. Mijn onafgebroken hoofdpijnen vooral zijn in den laatsten tijd heel wat verbeterd. Bovendien, mijn tijd hier in Nederland begint op te schieten, en er valt veel te zeggen van onzen Indischen achterhoek, zoo achterlijk, zoo in verval, en dat alles alleen uit gebrek aan belangstelling, de laatste wederom een gevolg van gebrek aan bekendheid. Ik zou dus niet spoedig weder de gelegenheid hebben, en wil daarom de spreekbeurt op uwe uitnoodiging aannemen voor Februari, — liefst voor de laatste maand, daar ik dan ook denkelijk klaar zal zijn met eene nieuwe kaart van de Tomini-bocht, voor het Aardrijkskundig Genootschap bestemd."

Ik laat het slot van den brief, dat voor den lezer van geene waarde is, hier achterwege; het medegedeelde is echter van belang om ons te doen zien met welke bezwaren van Musschenbroek in den eersten tijd na zijn bezoek in Nederland te kampen had, en hoe hij, te midden van zorgen en vaak onlijdelijke pijnen, vervuld bleef met zijne plannen ter bevordering van de kennis van Insulinde, en, zooveel de omstandigheden het

gedoogden, met zeldzame volharding daaraan uitvoering gaf. Uit dien brief blijkt ook dat hij toen nog, na het einde van zijn verlof, eene spoedige herplaatsing in den Indischen dienst verwachtte; maar ik geloof niet ver mis te tasten, indien ik de daarin even aangeroerde, voor hem en de zijnen onaangename omstandigheden in verband breng met de bewijzen die hem door het Departement van Koloniën gegeven werden, dat men veel op zijne ambtelijke loopbaan had aan te merken en zijne nieuwe plaatsing niet wenschelijk achtte. Van Musschenbroek voelde zich gekrenkt toen hem in 1879 een, wel is waar eervol, maar niet door hem gevraagd ontslag uit 's lands dienst werd thuis gezonden. Men ziet er uit hoe weinig zijn streven gewaardeerd werd. Trouwens, ieder die de gewone richting eener ambtelijke loopbaan in Indië kent, zal licht beseffen dat een man, die in wetenschappelijke reizen en onderzoekingen zijn grootste genoegen en voornaamste levensdoel vond, in dien werkkring minder op zijn plaats was. De ambtenaar toch is in Indië zoodanig met administratief en bureau-werk overladen, dat er weinig tijd voor hem overschiet om zich aan het wetenschappelijk onderzoek der hem toevertrouwde residentie of afdeeling te wijden. Maar in dien gewonen ambtelijken werkkring had van Musschenbroek zich altijd weinig te huis gevoeld; men kan gerust zeggen, dat hij in Indië in administratieve kringen nooit als een model-ambtenaar stond aangeschreven. De vraag is echter of het niet wenschelijk ware, dat in Nederlandsch-Indië in het geheel door de ambtenaren wat minder tijd aan rapporten en staten en andere schrijverij werd geofferd, en wat meer werk werd gemaakt van de grondige kennis van het land en zijne hulpmiddelen, van de bevolking en hare krachten. Zulke ambtenaren, die, zooals van Musschenbroek, zooals, in eenigszins andere richting, de heer J. G. F. Riedel en enkele anderen, er in de eerste plaats werk van maken, hunne afdeeling of residentie in alle richtingen te doorkruisen, de voortbrengselen des lands, de talen, de zeden, de nijverheid harer bevolking te leeren kennen, en voor het Gouvernement de bemiddelaars dier kennis te zijn, zonder welke aan een bestuur overeenkomstig de behoeften der bevolking en de belangen van het moederland niet te denken valt, worden helaas! maar al te zelden gevonden. Zij zijn inzonderheid op hunne plaats in die uitgebreide residentiën der Groote Oost, die zich over lange kustlijnen en tal van eilanden en eilanden-groepen uitstrekken; in residentiën als Timor en Amboina, Ternate en Menado. Het Gouvernement handelde met goed inzicht, toen het de beide eerste der genoemde gewesten achtereenvolgens aan den heer Riedel, de beide laatste aan den heer van Musschenbroek toevertrouwde.

Het handelde nog beter toen het den laatstgemelde tot chef bestemde der voorgenomen expeditie naar Nieuw-Guinea; maar beging ongetwijfeld een misslag, toen het later, nadat, helaas! het uitbreken van den Atjeh-oorlog het eerste plan tot die expeditie had verijdeld, de uitvoering van het hervatte voornemen aan zijn opvolger te Ternate overliet, terwijl het hem zelven naar Menado verplaatste. Waarlijk, het Gouvernement behoorde meer te toonen, dat het zulke ambtenaren op prijs stelt; het behoorde te beseffen hoever zij staan boven den vlijtigen pennelikker, die misschien het meest in den smaak der bureaux valt, en het zou wel doen hen zoolang mogelijk op hun post te handhaven, al mochten zij zich niet altijd even gemakkelijk in de gewone routine voegen.

Uit het bovenstaande blijkt, hoe ongunstig de omstandigheden waren waarin de heer van Musschenbroek, gedurende den eersten tijd na zijne terugkomst in het Vaderland, verkeerde. Des te meer verdient het opmerking, dat hij al aanstonds in verschillende richting pogingen in het werk begon te stellen, om door de in Indië verkregen kennis en ervaring de belangen van nijverheid en wetenschap te dienen. De voorgenomen vertaling van een fragment der Malesia bleef wel is waar in de pen, en aan de voorgenomen voordracht in het Aardrijkskundig Genootschap en de aanbieding der kaart van Tomini werd eerst gevolg gegeven nadat van Musschenbroek, door zijne benoeming tot medelid van het Bestuur in de vergadering van 12 April 1879, in meer intieme betrekking tot dat Genootschap was gekomen; maar reeds veel vroeger had hij gelegenheid gevonden zijne belangstelling aan de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Nijverheid te toonen, door aan de werkzaamheden van haar Hoofdbestuur deel te nemen en haar tijdschrift met een paar hoogstbelangrijke bijdragen te verrijken, terwijl hij in hetzelfde tijdvak ook zijn merkwaardig werkje over de inlandsche wijze van katoenverven in Midden-Java in het licht gaf, en, als lid der Maatschappij tot landaanwinning op de Friesche Wadden, eene reis deed naar Ameland, waarvan hij zijne indrukken in een hoogst lezenswaardig opstel in het tijdschrift „Eigen Haard" mededeelde. Al deze stukken, schoon klein van omvang, zijn vol nieuwe gegevens en oorspronkelijke beschouwingen, en getuigen zoowel van een geoefenden blik en een scherpzinnig oordeel, als van omvangrijke kennis en zeldzame belezenheid. Zij zijn waardig dat wij bij ieder hunner nog een oogenblik stilstaan.

In het veertigste deel of den jaargang 1877 van het Tijdschrift der Maatschappij tot bevordering van Nijverheid, verscheen het eerst zijn later ook afzonderlijk uitgegeven verhandeling over de Cachelot-visscherij

in den Indischen Archipel. De aanleiding tot het schrijven daarvan was gelegen in de behandeling van het Pool-vraagstuk door den heer Koolemans Beynen, in de Algemeene Vergadering van het Aardrijkskundig Genootschap van 17 Februari 1877, waarbij ook de tegenwoordige staat der walvischvangst ter sprake was gebracht. Van Musschenbroek meende te moeten wijzen op de geringe kans, dat de Poolvaart de walvischvangst zou doen herleven, een tak van industrie, waarin Noord-Amerika geheel Europa was voorbijgestreefd; maar daarentegen zijne landgenooten te moeten opwekken tot deelneming aan de Cachelot- of Potvischvangst, die in de oostelijke wateren van den Archipel mede zoo ijverig door de Amerikanen gedreven werd, terwijl wij ons in onze eigene wateren tot de passieve rol van toeschouwers bepalen. Niet zoozeer aan de studie van geschriften als die van Lindeman en Brown, maar hoofdzakelijk aan eigen opmerkingen, waaromtrent reeds vroeger het een en ander werd medegedeeld 1), en van walvischvaarders zelven verkregen berichten, ontleent van Musschenbroek zijne vergelijkende beschrijving der visscherij van den walvisch en den cachelot, en na de voordeelen die deze laatste aan de Amerikanen verschaft te hebben in het licht gesteld, barst hij uit in deze opmerkelijke woorden: „Wanneer de cachelot-visscherij, ofschoon de cachelot de Java-zee wegens hare geringe diepte zelden bezoekt, toch binnen de grenzen van Nederlandsch-Indië, en wel in het oostelijk gedeelte van onzen Archipel, door vreemdelingen en wel als goed winstgevenden tak van bedrijf wordt uitgeoefend, waarom kunnen wij Nederlanders dan niet hetzelfde verkrijgen? Waarom oefenen wij dien tak van bedrijf niet uit, terwijl wij over zooveel gemak zouden kunnen beschikken? Soerabaja zou ons New-Bedford moeten zijn, desnoods Batavia met het nabijgelegen Onrust. De bouw der schepen zou aanvankelijk wel eenig bezwaar opleveren en zou misschien altijd iets duurder uitkomen; doch wanneer wij ons wilden inspannen om met den ouden sleur te breken en nieuwe modellen aan te nemen, zou het weldra blijken dat alle bezwaren van ondergeschikten aard zijn en al het noodige op Java aanwezig is."

Om deze uitspraak verder te adstrueeren, treedt dan van Musschenbroek ten slotte nog in vele bijzonderheden over de inlandsche werven en den inlandschen scheepsbouw, de inlandsche houtsoorten en de geschiktheid der inlandsche bevolkingen om als zeevaarders dienst te doen, — alles zaken die wijzen op de mogelijkheid dat wij Nederlanders, indien

---

1) Zie boven, bl. 195.

wij slechts onze krachten wilden inspannen, met belangrijk voordeel aan de cachelot-visscherij kunnen deelnemen, te meer daar de ledige tijd die daarbij ter beschikking van den visscher blijft, aan handel, en vooral ook aan parel- en parelmoer-visscherij, kan worden besteed.

In hetzelfde deel van het Tijdschrift der Maatschappij vinden wij ook het tweede, niet minder belangrijke der bedoelde opstellen, handelende over de getah pertja van Celebes' Oostkust. Ik heb reeds elders herinnerd, hoezeer dat produkt van Musschenbroeks belangstelling opwekte en zijne verspreiding door hem werd nagegaan 1); maar dit opstel beoogt niet alleen op het voorkomen van dit product op Celebes te wijzen, maar vooral ook wenken aan den Nederlandschen handel te geven omtrent de mogelijkheid, om het uiterst geringe aandeel dat deze thans in het handelsverkeer der oostelijke eilanden van onzen Archipel heeft, uit te breiden. De herinnering dat de vele kostbare producten dier eilanden schier uitsluitend in handen van Boegineezen en Chineezen vallen, om door hen naar Makasser vervoerd en vandaar ook weder in den regel door vreemde handelshuizen naar Singapore verscheept te worden, perst aan van Musschenbroek, als vriend van zijn Vaderland, bittere jammerklachten af. »Ik was," zegt hij, „te Ternate en Menado te zamen ongeveer drie jaren, en zag in al dien tijd geen enkel Nederlandsch schip komen of gaan of vracht zoeken, één brik uit Makasser uitgezonderd. Het schip dat jaarlijks de koffie uit de Minahassa komt halen, brengt of haalt geen partikuliere lading. Evenmin de Nederlandsch-Indische schepen, die nu en dan kolen aanvoeren. De Robertus Hendrikus van Rotterdam, die met kolen kwam en met zeer onbeduidende lading wegging, vormt de eenige uitzondering." En een weinig verder lezen wij: „Het is voor een Nederlander geen aangenaam gezicht, Nederlandsche schepen te Makasser, het groote verzamelpunt van den handel in de Groote Oost, maanden lang op vracht te zien wachten, terwijl intusschen lading op lading op inlandsche vaartuigen uit den Archipel of elders en door Nederlandsch-Indische schoeners wordt aangebracht of weggevoerd; want het is een feit, dat wat niet, zooals de damar, tot verbruik in onzen Archipel zelven dient, uitsluitend in handen van vreemden komt en naar vreemde havens gaat."

Na den bedroevenden toestand geschetst te hebben, gaat de schrijver de oorzaken en de middelen tot verbetering na. Hij herinnert dat van de zijde der Regeering noch verbodsbepalingen noch hooge rechten den

1) Boven, bl. 326.

handel drukken; dat Makasser in 1846, Menado en Kema in 1848, Ternate, Kajeli, Amboina en Banda in 1854 tot vrijhavens verklaard zijn; dat zeeroof thans geen factor meer is die in rekening behoeft gebracht te worden; dat de Nederlandsch-Indische Stoombootmaatschappij, dank zij de ruime haar verleende subsidiën, een geregelden, goed ingerichten dienst langs al die plaatsen heeft gevestigd, en het dus aan genoegzame gelegenheid tot vervoer niet ontbreekt.

„Het hoofdbezwaar," zegt hij „is alleen gelegen in den grooten omslag en de vele onkosten. Kort na mijn optreden in die streken, kreeg ik, bij de behandeling van handelszaken in den Raad van Justitie te Ternate, waarvan het voorzitterschap aan mijne betrekking verbonden was, een ongezochte gelegenheid om te komen tot de kennis der bijzonderheden, die mij de overtuiging gaven, dat voor onze handelaren in die streken de handel met grondstoffen voor Nederland bijna onmogelijk is." Ook te Menado vond hij hetzelfde terug. „Er bestaat eene economische wanverhouding, waardoor gezochte producten aan de Nederlandsche markt onthouden worden, zoodat wij die elders moeten gaan koopen. Waren die belemmeringen weg te nemen, dan zouden de damar, het ebbenhout, het schildpad, de schelpen, de slangenhuiden, de rotan en zoovele andere uitmuntende producten die Menado oplevert, den toekomstigen getahpertja-handelaar in die streken kunnen helpen om zijne lading op voordeelige wijze aan te vullen en de Nederlandsche markt tot een hoofdmarkt van al die artikelen te maken."

Het boekje „Iets over de inlandsche wijze van katoenverwen op Midden-Java en de daarvoor gebruikte grondstoffen," verscheen in 1878. „Het was," zooals de titel zegt, door van Musschenbroek „naar Javaansche bronnen bewerkt en met aanteekeningen voorzien." De Javaansche bron, hier bedoeld, is een te Soerakarta opgestelde en te Samarang gedrukte verhandeling, die werd uitgegeven omstreeks den tijd toen van Musschenbroek van Java naar de Molukken vertrok, en daardoor aan zijne aandacht ontsnapte, totdat hij een exemplaar machtig werd uit de nalatenschap van Dr. A. B. Cohen Stuart. Ingenomen door de heldere, geschikte en tevens eenvoudige en geleidelijke uiteenzetting van het onderwerp, vatte van Musschenbroek het plan op om dit werkje te vertalen. Om den ongenoemden en onbekenden Javaanschen schrijver volle recht te doen wedervaren, deed hij dit met behoud van den oorspronkelijken vorm en doorgaans zoo goed als woordelijk. Maar uit den onuitputtelijken schat zijner wetenschap voegde hij er een aantal aanteekeningen bij, om te antwoorden op eene menigte vragen, die hij zelf in den eersten tijd van zijn

verblijf op Java te doen, en later te beantwoorden had gehad, en waaromtrent, zooals hem vaak gebleken was, juiste gegevens zeer moeielijk te verkrijgen waren. Een belangrijk aanhangsel, geheel van v. Musschenbroek zelven, handelt over de west-javaansche wijze van verven, die vervolgens met de middel-javaansche vergeleken wordt, geeft eenige wenken over de bruikbaarheid der Indische verfstoffen voor de Europeesche nijverheid, en besluit met eenige opmerkingen over het batikken en over de geruite en gestreepte weefgoederen (poleng en loerik) der Javanen en Soendaneezen. Allermerkwaardigst is nog eene bijlage die eene beschrijving geeft van de batik-patronen, voorhanden op het Koloniaal Museum te Haarlem, met verklaring hunner namen en aanwijzing van het gebruik. Het geheel vormt eene in onze koloniale literatuur geheel eenige bijdrage tot een belangrijken tak der inlandsche nijverheid, zooals waarschijnlijk alleen van Musschenbroek ze had kunnen leveren; want welke andere kenner van het Javaansch is zoo volkomen ingewijd in alle bijzonderheden der inlandsche en europeesche katoen-industrie, en waar zou de industrieel van professie te vinden zijn, die in staat was een javaansch geschrift over zijn vak te lezen en juist te verstaan?

Het laatste stuk dat ik noemde, dat over de Friesche Wadden, in 1878 in „Eigen Haard" geplaatst, maar ook afzonderlijk verkrijgbaar gesteld, is misschien het merkwaardigste van allen. Het beschrijft eene ware ontdekkingsreis, waarvan echter niet het verre Insulinde, maar Nederland zelf het tooneel was, en die nauwelijks zoovele dagen vorderde als van Musschenbroek jaren in de residentiën Ternate en Menado had doorgebracht. De Heer Quarles van Ufford, bloedverwant en vertrouwde vriend van v. Musschenbroek, schrijft in het woord te zijner nagedachtenis, dat in het December-nommer van „de Economist" voor 1883 voorkomt 1), over de aanleiding tot dat reisje het volgende:

„In 1877 zou ik als President-Commissaris der Maatschappij tot Landaanwinning op de Friesche Wadden met een mijner medecommissarissen naar Ameland gaan, ten einde de op het Wad tot stand gebrachte werken in oogenschouw te nemen. Van Musschenbroek, van dat plan hoorende, verzocht vergunning zich bij ons aan te sluiten. Zelf aandeelhouder, wenschte hij zijn zwager, den concessionaris en directeur der onderneming, Jhr. Mr. Teding van Berkhout, te bezoeken, en met de zaak ter plaatse zelve bekend te worden. Die vergunning werd natuurlijk gaarne verleend." En inderdaad bezwaarlijk kon aan een reisgezelschap nuttiger

---

1) Bl. 1107—1115.

en aangenamer metgezel worden toegevoegd. Van Musschenbroek, in weêrwil der vele jaren die hij in Indië had doorgebracht, een der zeldzame uitzonderingen op den regel, dat geen Nederlander, zoo hij niet tot den waterstaat of de genie behoort, eenig begrip van den bodem van zijn Vaderland heeft, beschouwde dien met het oog van een kenner en van een patriot. „Die tocht, dat bezoek," zoo schrijft hij, „behoort tot mijne levendigste herinneringen, en was ik, die reeds lang en in verre streken mij met die onderneming had beziggehouden, na mijne terugkomst in het Vaderland, meermalen verwonderd geweest, dat deze of gene, dien ik naar den toestand van de Wadden en de aangevangen onderneming vroeg, mij het antwoord schuldig bleef, na mijne terugkomst uit Friesland en Ameland ging die verwondering in eene onaangename teleurstelling over, toen ik getuige was geweest van en bekend geworden met al de moeilijkheden die de ontwerper te overwinnen had en nog te overwinnen heeft, bij het tot stand brengen eener onderneming, waarop ieder Nederlander trotsch behoorde te zijn, in stede van die, uit onverschilligheid of waarom dan ook, in hare schoone ontwikkeling tegen te houden 1)." Het is waarlijk niet te verwonderen, dat, toen van Musschenbroek, na de Amelandsche landaanwinning in plan en uitvoering aan een scherpzinnig onderzoek te hebben onderworpen, onder zijne medereizigers het denkbeeld opperde, die door onbekendheid weinig populaire zaak, die toch zulk een groot nationaal belang is, in bevattelijken vorm voor het groot publiek ter sprake te brengen, hij met algemeenen bijval werd begroet. De bladzijden die hij in „Eigen Haard" wijdde aan eene onderneming, die niets minder ten doel heeft dan den vaderlandschen bodem met 25000 bunders uitstekende kleigronden te vergrooten, zijn, naar wij vertrouwen mogen, niet zonder vrucht geweest; de berichten door hem uit het onbekende, tweeslachtige Waddenland medegebracht, hebben althans hier en daar de sluimerende belangstelling geprikkeld.

Van Musschenbroek, aan wiens scherpen blik niets ontsnapte dat zijne geliefkoosde studiën dienen kon, had aan het slot zijner beschrijving en beschouwing der werken op de Wadden, ook eenige opmerkingen over de flora en fauna van Ameland medegedeeld. Klaarblijkelijk was hem de armoede van beide tegengevallen; maar hij had ook slechts twee dagen op Ameland vertoefd. Hij kon in de resultaten van een zoo kortstondig en daardoor oppervlakkig onderzoek niet berusten, en besloot in het volgend jaar nog eens naar de Friesche eilanden terug te keeren en te zien

1) De Friesche Wadden, bl. 2.

of er althans van vogels geen grootere oogst te vinden ware. Hij koos nu tot veld van zijn onderzoek het naburige Terschelling, waar toen de Dierkundige Vereeniging haar zoölogisch station had gevestigd, en waar hij vertoefde van 16 tot 20 Augustus 1879. Voor een zoo geoefend jager en ornitholoog, die ook de inlandsche vogels op het eerste gezicht kon onderkennen, was deze korte tijd genoegzaam, om hem eene „Aanteekening over de Avifauna van Terschelling" in de pen te geven, die in den Jaargang 1879 van het Tijdschrift der Dierkundige Vereeniging werd geplaatst. Hij somt daar 53 soorten van vogels op, die hij met zekerheid had waargenomen, en 12 waaromtrent hij in onzekerheid bleef verkeeren. Aan het slot worden nog enkele bijzonderheden omtrent de zoogdieren en de geologie van Terschelling medegedeeld.

VI.

Intusschen was in den Haag het lot van van Musschenbroek beslist: hij zou niet weder naar Indië gaan. Hij werd gepensioneerd en had nu te beslissen of hij in het voorloopig tot woonplaats gekozen Deventer zou blijven, of eene stad kiezen die hem meer in het centrum der wetenschappelijke bedrijvigheid in Nederland zou plaatsen. Zijne keuze viel op Leiden, waarheen zoowel de herinneringen zijner jeugd hem lokten als de gelegenheid tot omgang met geleerden, uitblinkende in de door hem beoefende vakken, de rijke verzamelingen van natuurlijke historie en ethnologie, en de nabijheid van den Haag, Haarlem en Amsterdam, de zetels van het Topographisch Bureau en het Instituut voor Taal-, Land- en Volkenkunde van Ned.-Indië, van het Hoofdbestuur der Maatschappij van Nijverheid en haar Koloniaal Museum, van het Zoölogisch Genootschap Natura Artis Magistra en het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, — allen instellingen, waaraan hij door velerlei banden gehecht was. In het voorjaar van 1879 kwam hij met zijn gezin naar Leiden over, waar hij, van ambtelijke beslommeringen ontheven, zich nu geheel aan de beoefening der wetenschap en de voorlichting van handel en nijverheid wijden kon. Voor allen die met hem door hetzelfde streven verbonden waren, hetzij landgenoot of vreemdeling, was hier steeds zijne ruime en gastvrije woning op het Rapenburg geopend.

De beide groote kaarten door van Musschenbroek in het licht gegeven, die van de Minahassa en die van de Tomini-bocht, dragen het jaartal 1878, maar werden eerst in 1879 gepubliceerd. Van de eerste, in kleuren gesteendrukt aan 's Rijks topographische inrichting, behoef ik niets meer te zeggen, dan dat zij van Musschenbroek in aanraking bracht met den

bekwamen directeur dier instelling, den heer C. A. Eckstein, wiens methode, zoo beroemd geworden door de schoone residentie-kaarten van Java, die op alle tentoonstellingen bewonderd en bekroond werden, dikwijls het onderwerp zijner lofspraken was 1). Nadat hij Leiden tot zijne woonplaats gekozen had, bezocht hij telkens deze inrichting, om zich op de hoogte te houden van elke in de werkwijze aangebrachte verbetering. Van Musschenbroek, te huis in de techniek van vele vakken van nijverheid, alsof hij zijn leven lang aan het hoofd van industrieele ondernemingen had gestaan, kon niet slechts kaarten samenstellen, maar ook een gegrond oordeel uitspreken over de beste wijze harer vermenigvuldiging. In eene nota die hij in de algemeene vergadering van het Aardrijkskundig Genootschap, den 4den Maart 1882 in den Haag gehouden (hoofdzakelijk aan de indische hydrographie gewijd), voordroeg, en die ook in het verslag dier vergadering werd opgenomen 2), acht hij de photo-lithographie (in de toekomst wellicht door heliogravure te vervangen), met aanbrenging der kleuren door het procédé Eckstein, de beste wijze van reproductie voor topographische kaarten. Voor hydrographische daarentegen, die geene kleuren vereischen en gedurige verbetering en bijwerking vorderen, vindt hij de kopergravure, en wel bepaaldelijk de helio-kopergravure, althans voor Indië, boven de lithographie te verkiezen. Doch dit geldt slechts voor kaarten van meer blijvende waarde; voor „die talrijke schetsen, telkens hier of daar ontworpen, dikwerf op verschillende bodems, door verschillende opnemers, onafhankelijk van elkander, onbekend met elkanders werk, vervaardigd", acht hij eene zeer onkostbare wijze van reproductie wenschelijk, dewijl zij anders in archieven en bureaux ongebruikt blijven liggen. Hier moet de reproductie goed en snel kunnen geschieden, en tot onbeteekenende kosten worden teruggebracht. Aan beide eischen voldoet de photo-zinkographie, waarvan hij de zeer bevredigende uitkomsten door tal van op die wijze vervaardigde kaarten toelichtte.

De kaart van de Tomini-bocht werd, met vrij wat minder volkomenheid dan de Minahassa-kaart bewerkt, uitgegeven door het Aardrijkskundig Genootschap. Hoe de gegevens voor hare samenstelling verkregen werden, heb ik in hoofdtrekken bij de vermelding van v. Musschenbroek's reizen en verrichtingen in de residentie Menado en van zijn verblijf te Batavia

---

1) Mémoire offert au Congrès de Géographie de Venise, p. 14 s., 19 s.; T. v. h. A. G., D. VI, bl. 132.

2) T. v. h. A. G., D. VI, bl. 132.

na de terugkomst, vandaar medegedeeld 1). Dat die gegevens nog veel te wenschen overlieten, is daaruit blijkbaar. Wat v. Musschenbroek desniettemin noopte de kaart uit te geven in den besten toestand waarin het hem mogelijk was haar te brengen, zegt hij ons in zijne nog te Deventer, in Mei 1879, geschreven toelichtingen bij dat werk. Hij had die kaart aanvankelijk ontworpen ten behoeve van een opstel over de residentie Menado, dat hij eenmaal hoopte uit te geven, maar liet haar onafgewerkt rusten, toen hij vernam dat de Adsistent-resident van Gorontalo zich met de samenstelling eener volledige kaart van de Tomini-bocht bezig hield, omdat hij vermeende dat die kaart, die hij, Gorontalo na Riedel's vertrek bezoekende, onder vele drukke bezigheden te vergeefs had gezocht, veel meer bevatten zou dan hij zelf in staat was te geven, en er op rekende, dat de heer Riedel haar niet lang aan het publiek zou onthouden 2). Die verwachting werd echter niet vervuld, en toen van Musschenbroek, in het Vaderland teruggekeerd, van tijd tot tijd met woord en schrift op het gewicht der voortbrengselen van Oost-Celebes voor den handel wees, vernam hij dikwijls de klacht, dat eene goede cartographische voorstelling van die streek geheel ontbrak. Hierdoor opgewekt om aan de half voltooide kaart weder de hand te slaan, bleef hij echter nog aarzelen, totdat de treurmare tot hem kwam, dat het Nederlandsch Zendeling-genootschap, dat in de Minahassa met zoo uitnemenden uitslag werkzaam was, in financiëelen nood verkeerde. Van Musschenbroek had steeds in den arbeid der zendelingen in de Minahassa een levendig belang gesteld, en stond in den strijd over de vraag, of de betrekkelijk hooge beschaving der Minahassa aan de Gouvernements-koffiecultuur of aan het onderricht der zendelingen moet geweten worden 3), onvoorwaardelijk aan de zijde van het laatste. „Wat de Minahassa, met hare zoo beschaafde hoofden, hare trouwhartige bevolking, hare schoone wegen en vriendelijke kampongs is, werd zij voornamelijk door de zendelingen. De ouderen, de eerste ontginners van het zoo ruwe en woeste terrein in het nog bijna geheel heidensche gewest, zijn verdwenen; de laatste hunner, de eerbiedwaardige, alom geëerde Wilken, ging eerst kort geleden heen. Hun werk echter blijft, voortgezet door hun jongeren, die, ernstig en overtuigd, de hun aangewezen taak met toewijding volbrengen 4)." Het gevoel in deze

1) Boven, bl. 325, 326 en 333.

2) T. v. h. Aardr. G. IV, bl. 101.

3) Zie daarover mijne aanteekening bij de vertaling van Wallace, onder den titel Insulinde, D. I, bl. 463.

4) T. v. h. Aardr. G., IV, bl. 105.

woorden uitgedrukt, gaf nu aan van Musschenbroek de gedachte in, de uitgave van de kaart te doen strekken ten voordeele van het Zendeling-Genootschap en tot een blijvend teeken van de onverdeelde hoogachting en erkentelijkheid, die het streven van dat Genootschap hem inboezemde. En ofschoon aan zijn plan ten opzichte dezer kaart ten slotte geen gevolg werd gegeven, gaf van Musschenbroek toch de bewijzen dat hij zijne waardeering van het Genootschap niet slechts in woorden, maar ook in daden wilde toonen, toen hij het praesidium aanvaardde van het bestuur der school voor dochters van inlandsche hoofden in de Minahassa, door het Nederlandsch Zendeling-Genootschap gesticht 1), en in 1880 ten voordeele van dat Genootschap zijne straks nader te vermelden „Mededeelingen omtrent grondstoffen uit het oostelijk gedeelte van onzen Indischen Archipel" in het licht gaf.

Het waren financieele bezwaren, aan de bewerking der kaart verbonden, de vrees dat uit de uitgave geene bate van eenige beteekenis aan het Zendeling-Genootschap zou ten goede komen, en de groote bereidwilligheid van het Aardrijkskundig Genootschap om de uitgave op zich te nemen, die van Musschenbroek ten laatste deden besluiten de kaart, met de uitvoerige daarbij behoorende toelichting, ter plaatsing af te staan in het vierde deel van het Tijdschrift van genoemd Genootschap, dat zich verheugde het doel van haar medelid, om Oost-Celebes meer algemeen aan zijne landgenooten bekend te maken, op deze wijze te kunnen bevorderen.

Toch werd deze uitgave niet met algemeene toejuiching begroet; het Aardrijkskundig Genootschap ontving twee bezwaarschriften, het ééne afkomstig van den kapitein-luitenant ter zee N. Mac Leod, het tweede van den gepensioneerden kapitein ter zee G. W. F. Moeth. Beide stukken werden door het Genootschap aan den heer van Musschenbroek ter hand gesteld, die zich in een brief aan de Redactie van het Tijdschrift des Genootschaps verdedigde. Onder den algemeenen titel van „Iets over de Bocht van Tomini", werden deze drie stukken in het vijfde deel van genoemd Tijdschrift opgenomen 2). Deze polemiek is zeer leerzaam en zou bij eene herziene uitgave der kaart gewichtige diensten kunnen bewijzen, zoowel wat de bepaling der ligging van sommige baaien, kapen, bergen en kampongs als wat hunne namen betreft. De voornaamste bezwaren betreffen echter uitsluitend de hydrographie, en vloeien voort uit

1) Mr. W. B. Bergsma in „de Indische Gids", December 1883, bl. 1016.

2) Bl. 22—33.

het gebruik dat de heer van Musschenbroek meende te moeten maken van de in 1866 door het hydrographisch bureau te Batavia uitgegeven kaart als schier uitsluitende basis voor de teekening van het kustbeloop. De heer Moeth, die zelf de Tomini-baai had opgenomen, wiens opneming in de officieele kaart gereproduceerd was zonder eenige erkenning van zijne diensten, en die nu weder dezelfde gegevens terugvond op de kaart van v. Musschenbroek, zonder dat in de toelichtende Memorie ook maar zijn naam genoemd was, voelde zich gekrenkt. Hij was, zooals hij het uitdrukt, *onteigend*. „Mijne kaart" schrijft hij, „was hier en daar te verbeteren en mijne opvolgers hadden daarvoor zorg te dragen. De kaart van den heer van Musschenbroek verbetert niets." Met het oog op de hydrographie van de bocht was dit in hoofdzaak juist, maar ook bij van Musschenbroek zelven in confesso. Toen de heer Moeth in zijn toorn insinueerde, dat, behoudens enkele gegevens door marine-officieren verschaft, alles wat niet aan de officieele kaart ontleend was, uit de door den heer Riedel verzamelde bouwstoffen was geput, ging hij te ver. De heer van Musschenbroek erkent ten volle hoeveel hij verplicht was aan hetgeen door Riedel verzameld en na zijn vertrek te Gorontalo gevonden was, maar doet ook velerlei mededeelingen, waarvan hierboven het een en ander vermeld werd, omtrent hetgeen hij zelf tot vermeerdering dier bouwstoffen had onderzocht of doen onderzoeken. Ook vergat de heer Moeth dat van Musschenbroeks kaart, zelfs wat de hydrographie betreft, veel meer dan de enkele bocht van Tomini, o. a. de geheele Noordkust van Celebes, den Banggaja-archipel en de aan Ternate onderworpen deelen van Oost-Celebes bevatte, en dus in elk geval niet *uitsluitend* zijn eigendom reproduceerde.

De heer Mac Leod, die een veel kalmer en waardiger toon aanslaat, geeft een klein aantal werkelijke correcties, die ook door den heer van Musschenbroek geenszins in hare waarde miskend worden. De goede toon zijner kritiek blijkt inzonderheid uit de slotwoorden: „Ik hoop dat de geachte heer van Musschenbroek mij deze aanteekeningen op zijn werk, waarvoor ik allen eerbied koester, en dat onnoemelijk veel meer bevat dan de hydrographie verschaffen kan, niet ten kwade zal duiden. Maar — hij zelf spoort aan tot het mededeelen van waarnemingen aan de daartoe aanwezige organen; — ik werd daardoor tot deze geringe bijdrage opgewekt." De voorname grief van den heer Mac Leod was, dat van de in de jaren 1862—1864 door hem en zijne mede-officieren van de Reteh vervaardigde kaart van de Noordkust van Celebes (geheel in de officieele kaart van 1866 geïgnoreerd) wel de verbeteringen der kust-

lijn, vermoedelijk naar het te Batavia geraadpleegde, tot 1874 bijgewerkte exemplaar, waren overgenomen; maar dat op de juistheid der daar voorkomende namen een twijfel was geworpen, door ze ter onderscheiding van andere op de kaart *met rood* te schrijven. „Ik begrijp niet goed," zegt de heer Mac Leod, „waarom dit vertrouwen in de teekening niet gepaard ging met een even groot vertrouwen in de namen." Het antwoord van den heer van Musschenbroek op die bedenking komt daarop neder, dat hij die namen uitsluitend op Edelings bijgewerkte kaart had aangetroffen, terwijl zij aan zijne andere berichtgevers, waaronder loodsen van Menado, Kema en Gorontalo, zooals hem bij navraag gebleken was, niet bekend waren; maar dat hij toch in zijne toelichting had opgemerkt, „dat die namen stellig niet verzonnen of uit de lucht gegrepen waren," waarom hij ze ten behoeve van nader onderzoek, op eene distinctieve wijze had aangegeven, daar toch de ondervinding hem geleerd had, dat bij plaatselijk onderzoek vele moeilijkheden van dien aard als van zelve werden opgelost. „De heer Mac Leod heeft dus hier," zoo besluit hij, „eenen anderen indruk gegeven, dan in mijne memorie bedoeld was."

Na eene aandachtige lezing van het verweerschrift van den heer van Musschenbroek, dat in zeer bedaarden en overtuigenden toon gesteld is, zal men moeten erkennen, dat er van de tegen hem ingestelde beschuldigingen niet veel over blijft. Indien de arbeid van de heeren Moeth en Mac Leod door den chef van het hydrographisch bureau te Batavia te weinig in zijne waarde erkend was, mocht men toch waarlijk *hem* daarvan geen grief maken. Of hij werkelijk verplicht was de kustlijn van Edelings verbeterde kaart, soms zelfs met opoffering van eigen overtuiging, onveranderd over te nemen, omdat hij zich aan geene afwijking wagen durfde van een goed aaneengesloten geheel, terwijl het den gegevens voor verbetering nog aan genoegzame zekerheid ontbrak, is eene zaak waarover veel kan getwist worden, maar waarin het standpunt van van Musschenbroek althans zeker niet onverdedigbaar is. Ongetwijfeld echter is het, met het oog op de vele verre van volkomen gewaarborgde gegevens, die de kaart nog aanbiedt, jammer dat zij niet in het opschrift zelf als eene figuratieve schets in aangeduid. Dit wordt trouwens door van Musschenbroek zelven volmondig erkend; maar ook met volkomen recht voegt hij er bij, dat in de memorie van toelichting de strekking en de topographische beteekenis der kaart duidelijk genoeg is omschreven, om te toonen dat hier aan geene aanmatiging, maar alleen aan een verzuim is te denken. Overal heeft hij daarin doen uit-

komen, „dat het hem alleen te doen was geweest om een voldoend en genoegzaam vertrouwbaar kader te hebben, waarin de, deels overal verspreid aangetroffen en verzamelde, deels op eigen opneming steunende gegevens omtrent middelen van gemeenschap, vooral de binnenlandsche, politieke indeeling enz., konden ingeschetst worden, ten behoeve van den handel in-, en in het algemeen de ontwikkeling van- die plaatselijk gebrekkig en in het algemeen zoo goed als onbekende streken." De kaart is dus vooral als eene handelskaart aan te merken, en uit dat oogpunt beschouwd zal ze zeker, in weerwil harer onvolkomenheden, als eene hoog te waardeeren gave mogen beschouwd worden.

In hetzelfde jaar 1879, waarin de kaart der Tomini-bocht in het Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap werd opgenomen, hield de heer van Musschenbroek in de algemeene vergadering des Genootschaps van 11 October, te Arnhem gehouden, eene voordracht over een geliefd onderwerp: de grondstoffen van Noord-Celebes. Het vergevorderde uur waarop hij aan het woord kwam, en de vele geïmproviseerde toelichtingen waarmede hij de voordracht deed vergezeld gaan, waren oorzaak dat hij het ditmaal niet verder bracht dan eenige inleidende beschouwingen, en de behandeling van zijn eigenlijk onderwerp tot eene volgende gelegenheid moest uitstellen. Toen hij in de algemeene vergadering van 10 April 1880 te Amsterdam de behandeling voortzette, bepaalde hij zich wel tot de residentie Menado, maar verdiepte zich weder in zoovele bijzonderheden over de flora en fauna van dat geweest, waarin hij zoo uitnemend te huis was, dat er andermaal nauwelijks tijd voor de grondstoffen overschoot, en wees hij alleen nog aan het slot op den gomboom (Odina gummifera), op het voortreffelijke hout van den waroe goenoeng, op het gebruik van de kembang sepatoe (schoenen-bloem) om de schoenen te poetsen, op den knop eener rhododendron-soort, die uitstekend den dienst van zeep vervulde, en op de schoonheid der Codiaeum-soort, die in Noord-Celebes voorkomt, en naar zijn oordeel als sierplant verre de voorkeur verdiende boven de hier te lande zoo geliefde, meer gewone croton-soorten. Hij eindigde deze voordracht met de belofte van ze later andermaal te hervatten, een voornemen dat echter onuitgevoerd bleef 1). Dit vond misschien gedeeltelijk zijne oorzaak in de voordracht die hij in December 1880 in het Rotterdamsch Natuurkundig Genootschap hield over de grondstoffen in het geheele oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel aanwezig. Hier bepaalde hij zich tot eene veel kortere inleiding, maar

1) T. v. h. Aard. Gen., IV, bl. 163 en 322.

kon toch de rijke stof, die hij zich ter behandeling had voorgesteld, hoe lang ook zijne rede duurde, niet geheel afhandelen. Toen hij zeer kort daarna dit stuk, zooals reeds vermeld werd, ten voordeele van het Zendeling-genootschap in het licht gaf, besloeg het niet minder dan 67 bladzijden, en toch had hij besloten met de woorden: »Ik kwam niet tot mijn doel, Ternate en Menado, en tot meerdere onderwerpen, twee vooral, cachelot-visscherij in onze Molukken en benuttiging van de vele daar aanwezige goede vezelstoffen. Doch veel viel onderweg te zien, veel hield ons op, en de tijd is daar. Dus vaarwel." Toch werd ook hier dit eerste gedeelte nooit door een tweede gevolgd. Gelukkig dat althans het onderwerp der cachelot-visscherij reeds uitvoerig door hem behandeld was in het Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid.

Zulke bijzonderheden zijn karakteristiek; zij teekenen van Musschenbroek volkomen. Niemand zeker die zijne voordrachten hoorde, kon ontkennen dat zij leerzaam, belangwekkend, boeiend waren. Maar orde en methode ontbraken er aan en zouden hem waarschijnlijk evenzeer ontbroken hebben, indien hij als schrijver van uitgebreide werken had willen optreden. In zijne brochures en verspreide opstellen zijn meer nieuwe en voor de praktijk bruikbare gegevens over de nuttige voortbrengselen van Nederlandsch-Indië geleverd, dan vaak in geheele boekdeelen van anderen te vinden zijn. Maar schier uit alles wat uit zijne pen vloeide, is het bewijs te putten dat hij zijne stof niet beheerschte, maar door haar beheerscht werd.

Wij leeren hem intusschen, beide als geleerde en als man van praktijk, weder van geheel nieuwe zijden kennen, in de eerste plaats door de zendingen hem in 1878 naar de Wereldtentoonstelling te Parijs, in 1880 bij de Internationale Visscherij-Tentoonstelling te Berlijn, van Regeeringswege opgedragen; ten andere door de voordracht die hij in de algemeene vergadering van het Aardrijkskundig Genootschap op den 9den April 1881 uitsprak; ten derde door zijne brochure over: „het vaarwater van de schipbreukelingen van het stoomschip „Koning der Nederlanden" en de kansen op hun behoud," die in November van hetzelfde jaar van wege het Aardrijkskundig Genootschap werd ter perse gelegd. Van zijne verrichtingen te Parijs zijn mij geene bijzonderheden bekend; maar zeer gewichtig was zijne taak bij de Visscherij-Tentoonstelling, waarop zoowel de nederlandsche Overzeesche Bezittingen als Nederland zelf door aanzienlijke inzendingen vertegenwoordigd waren 1). Zij bestond hoofdza-

1) Zie Amtliche Berichte über die Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880, II Seefischerei van Dr. M. Lindeman, S. 117 en 231.

kelijk in de zorg voor de verdeeling der uit Indië gezonden voorwerpen, die zoodanig moest geregeld worden, dat een aanzienlijk geschenk voor de Berlijnsche Musea kon worden bestemd, zonder dat daardoor te veel afbreuk werd gedaan aan de belangen der nederlandsche verzamelingen, zooals het Rijks ethnographisch Museum te Leiden, de verzameling der delftsche inrichting tot opleiding van Indische ambtenaren, enz., voor welke het overige bestemd was. Van Musschenbroek, die in de nederlandsche verzamelingen geheel te huis was, en vooral de schatten van het ethnographisch museum, in gezelschap van den zweedschen ethnoloog Dr. H. Stolpe, die geruimen tijd te Leiden vertoefde, grondig had bestudeerd, was zeker daarvoor de aangewezen man.

In de bedoelde voordracht behandelde hij de bemoeiingen der fransche Regeering tot het verkrijgen van een spoorwegverbinding van den Senegal met den Niger en de handelsgemeenschap met Timboektoe. In deze voordracht bewees hij, dat hij in de ontwikkelingsgeschiedenis van Afrika en in hetgeen door de verschillende volken van Europa tot bevordering van handel en nijverheid in dat werelddeel gedaan werd, ook weder volkomen te huis was. Hij sprak over Afrika met evenveel kennis van zaken, als hij zou gesproken hebben over die gewesten van Insulinde, die zoolang het tooneel waren geweest van zijne persoonlijke werkzaamheid. Bij deze gelegenheid gaf van Musschenbroek tevens eene proeve van de goedkoope reproductie van kaarten door middel der photozinkographie. Hij had een kaartje geteekend van den loop des Nigers en daarvan ten gerieve zijner hoorders een honderdtal afdrukken medegebracht, die hem niet meer dan ƒ 2.50 gekost hadden.

De ramp, overkomen aan het stoomschip „Koning der Nederlanden," dat op 4 October 1881 ten gevolge van een zwaar lek bewesten de Chagos-eilanden was ten gronde gegaan, had eene algemeene ontzetting in Nederland veroorzaakt. Men wist dat de bemanning en passagiers, te zamen 210 personen, zich in zeven sloepen gered hadden. Van deze waren echter slechts vier aan land gekomen of in zee gevonden ; de drie overige, te zamen met 90 personen aan boord, zwierven nog rond op de genade van wind en golven. Van Musschenbroek, diep begaan met den angst der honderden die over het lot hunner vrienden en bloedverwanten bekommerd waren, riep al de schatten zijner veelsoortige kennis te hulp om troost te bieden en de hoop te verlevendigen. Hij behandelde in eene kleine brochure, toegelicht door een kaartje van de route der stoomschepen van Aden naar Straat Soenda en terug in de maanden September en October, en eene schets van den Chagos-Archipel en van de Male- en Lakka-diwen, achtereenvolgens de ramp zelve, het verlaten van het schip, de geredde

en nog vermiste sloepen, de inrichting der sloepen, haar vermoedelijke koers in verband met stroom- en windrichting, en de waarschijnlijkheid dat zij naar den Chagos-Archipel zouden verdwaald zijn. Daarop volgde eene geographische schets dezer weinig bekende eilanden-groep, en inzonderheid van het hoofdeiland Diego Garcia, waarna ook de mogelijkheid van den koers naar de Male-diwen of naar Ceilon en van de opneming door voorbijkomende schepen in overweging werd genomen. De conclusie was, dat de kansen voor het behoud der vermisten gunstig stonden. De brochure, ook als geographische bijdrage niet onbelangrijk, werd met groote belangstelling ontvangen; zij zou echter meer tot van Musschenbroeks blijvenden roem bij het groote publiek hebben bijgedragen, indien zijne gunstige verwachtingen verwezenlijkt waren. Helaas! van het lot der nog vermiste sloepen heeft men niets meer vernomen, en toen de hoop op haar behoud was opgegeven, was welhaast bij de meesten ook van Musschenbroeks brochure in den stroom der vergetelheid verzwolgen.

Het is zeker niet te verwonderen, dat het Aardrijkskundig Genootschap een zoo kundig en ijverig bestuurslid gedurig meer op prijs stelde, en waar eenig werk te verrichten viel, gaarne van zijne bereidwilligheid gebruik maakte. Toen aan mij in 1881 het toezicht werd opgedragen op de samenstelling en uitgave van het werk over „Midden-Sumatra," waarin de resultaten der Sumatra-expeditie zouden worden samengevat, verlangde ik dat, wegens mijne klimmende jaren en zwakke gezondheid, een plaatsvervanger voor mij zou worden aangewezen, voor het geval dat ik buiten staat mocht zijn den arbeid te voltooien. De keuze viel op van Musschenbroek. Wie kon toen vermoeden, dat de krachtige man, die 13 jaren jonger dan ik was, lang voor mij in het graf zou dalen, en dat ik in het vierde jaar na zijn dood, als zijn levensbeschrijver zou optreden! Dat van Musschenbroek nooit eene gelegenheid liet voorbijgaan om zijne belangstelling aan het Genootschap te toonen, blijkt ook uit zijne geschenken aan de Bibliotheek, waaronder vooral vermelding verdient een prachtexemplaar van Sanson, Atlas Nouveau, contenant toutes les parties du monde, Paris 1692.

Van de veelvuldige betrekkingen waarin van Musschenbroek tot het Genootschap stond, heb ik thans alleen nog te vermelden zijne zending als vertegenwoordiger van het Genootschap bij het Geographisch Congres van 15 tot 22 September te Venetië gehouden. Het Genootschap, verontwaardigd over het gebrek van alle belangstelling bij de Regeering, die volstrekt ook het geringste geldelijke offer weigerde om de eer des

lands bij deze gelegenheid op te houden, besloot zich desniettemin op waardige wijze te doen vertegenwoordigen, en werd door de belangrijke sommen die door eenige vaderlandslievende leden tot dat doel werden geschonken, in staat gesteld dit te doen op ruime schaal. De heeren Versteeg, Kan, van Musschenbroek, J. A. L. van Hasselt, D. D. Veth en J. E. de Sturler werden als afgevaardigden des Genootschaps benoemd. Het Instituut voor Taal-, Land- en Volkenkunde van Ned.-Indië in den Haag, dat zich ook wenschte vertegenwoordigd te zien, droeg die taak op aan de heeren van Musschenbroek, van Hasselt en Veth, en schonk eene geldelijke bijdrage. Ter elfder ure werden de Heeren Versteeg, Kan en van Musschenbroek ook nog als vertegenwoordigers der Regeering benoemd, doch zonder bezwaar van 's Rijks schatkist. Aan den Nederlandschen Consul te Venetië, den heer Teixeira de Mattos, was de behartiging der belangen van Nederland bij het Congres en vooral bij de daarmede verbonden Tentoonstelling opgedragen; de Heer C. A. Eckstein was van Regeeringswege met de plaatsing der inzendingen van het Topographisch Bureau, de Heer Veth met die der door het Aardrijkskundig Genootschap of door zijne tusschenkomst ingezonden voorwerpen belast.

Na deze korte herinnering zal ik over het aandeel der verschillende afgevaardigden aan de werkzaamheden niet verder spreken, maar mij alleen tot die van v. Musschenbroek bepalen. Zij waren veelvuldig en verscheiden. In de eerste plaats bood hij aan het Congres eene Memorie aan in de Fransche taal, die hij vooraf tot dat doel te Leiden had doen drukken, en die bestemd was om het Congres in te lichten omtrent de werkzaamheden op geographisch gebied, die, sedert het Geographisch Congres in 1875 te Parijs gehouden, in Nederland en zijne Overzeesche Bezittingen waren verricht 1). In deze memorie toonde van Musschenbroek op nieuw zijne veelomvattende kennis en zijne zich over alle richtingen der geographische wetenschap uitstrekkende belangstelling. Hij schetste achtereenvolgens de tochten met het scheepje Willem Barents in de noordelijke IJszee, de expeditie naar Midden-Sumatra, de reis van de Soerabaja langs de kusten van Nieuw-Guinea, de werken door Beccari, Robidé van der Aa, Leupe en von Rosenberg over dat gewest in het licht

1) Mémoire offert au Congrès de géographie s'assemblant à Venise du 15 au 22 Sept. 1881, et destiné à mettre en évidence les travaux géographiques achevés ou en voie d'exécution dans les Pays-Bas et dans ses Possessions d'outre mer, depuis le Congrès précédent de géographie, tenu à Paris en 1875, jusqu'à la fin de Juillet 1881. Leide, E. J. Brill, 1881.

gegeven, de reis van de Batavia naar de Zuidkust van dat eiland, zijne eigene kaarten van de Minahassa en de Tomini-bocht, de reis van C. Bock in Borneo, de Bibliographie van Nederlandsch-Indië, door wijlen den heer Hooykaas 1) en het vervolg daarop door Professor Kan vervaardigd en aan het Congres aangeboden, de werkzaamheden van de topographische inrichting in den Haag ten behoeve der Indische cartographie, de verrichtingen van het topographisch en van het hydographisch bureau te Batavia, de koloniale verslagen, de officieele waterstaatskaart en rivierkaart van Nederland, de aangevangen nieuwe, chromolithographische uitgave der stafkaarten van Nederland op de schaal van 1 : 25,000, 1 : 50,000 en 1 : 200,000, de handleiding tot het teekenen van topographische kaarten en de verklaring der methode Eckstein door de topographische inrichting uitgegeven, het hydrographische bureau der marine in den Haag, de werken tot droogmaking der friesche Wadden bij Ameland, het meteorologisch instituut te Utrecht, het koninklijk instituut van ingenieurs, het Mijnwezen in Nederlandsch-Indië, de tijdschriften der zendeling-genootschappen, de meteorologische inrichting te Batavia, de magnetische waarnemingen van Dr. van Rijckevorsel, de sterrewacht te Leiden, het werk van Dr. Pleyte over de Antiquités de la Neerlande, het ethnographisch museum te Leiden, het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, het Indisch Aardrijkskundig Genootschap en het Aardrijkskundig Weekblad van Dr. Dozy. Hierop volgt eene naar tijdsorde gerangschikte opgave der geographische en ethnologische geschriften over Nederlandsch-Indië sedert 1875 in het licht gezonden. Deze wordt gevolgd door lijsten van de kaarten der Nederlandsche Overzeesche bezittingen in hetzelfde tijdvak uitgegeven, van de nieuwste te Batavia uitgegeven zeekaarten, van

1) Ik moet in het voorbijgaan protest aanteekenen tegen den naam van *Koloniale bibliographie*, zoo dikwijls aan het werk van den heer Hooykaas gegeven. Door medewerking aan de uitgave van nabij met dit werk bekend, kan ik zonder voorbehoud verklaren, dat het aan geen enkelen der eischen van een goede bibliographie voldoet, maar ook niet beoogd heeft te voldoen. Het is veeleer een systematisch register op de bestaande koloniale literatuur, opgesteld vooral ten gebruike van het Departement van Koloniën. Toen de schrijver, die maar al te vaak in de onbeduidendste kleinigheden vervallen was, overleed, was misschien nog nauwelijks de helft der boeken doorgewerkt, waarover zich zijn Repertorium moest uitstrekken. Het werk is, maar van vele overtolligheden besnoeid, uitgegeven zooals het door den schrijver was nagelaten. Het eenige wat daarin iets op een bibliographie gelijkt, is de vooraan geplaatste lijst der geraadpleegde boeken en tijdschriften. Wie de literatuur over Nederlandsch-Indië kent, zal met een oogopslag zien, dat in die lijst nog vele, zelfs hoofdwerken ontbreken.

de reeds voltooide bladen van de waterstaatskaart en de nieuwe stafkaart op de schaal van 1 : 50,000, van de voornaamste periodieke geschriften, in Nederland of Nederlandsch-Indië uitgegeven, die zich òf uitsluitend, òf nu en dan met geographische aangelegenheden bezighouden, en eindelijk eene zeer uitgebreide lijst van alle eenigszins belangrijke werken tot de aardrijkskunde en de met haar verwante wetenschappen betrekking hebbende, die sedert 1875 in Nederland zijn verschenen.

Deze inhoudrijke memorie, ofschoon hier en daar de sporen van eenige overhaasting toonende, heeft zonder twijfel den schrijver een ontzettenden arbeid gekost, en kon niet missen, zoowel te zijnen opzichte als ten aanzien der geographische studiën in Nederland, een gunstigen indruk aan de leden van het Congres te geven. Van Musschenbroek werd dan ook gekozen tot president der Jury van de 3e groep der Tentoonstelling (physische geographie, meteorologie, geologie, botanie, zoölogie) en was lid der Jury voor de vierde (anthropologie, ethnographie, linguistiek) 1). In de derde sectie van het Congres sprak hij over de verdeeling der aardbevingen in locale en algemeene, en toonde dat men in de studie dezer verschijnselen zich hoofdzakelijk aan de laatste moest houden 2), en in de vierde hield hij eene hoogst belangrijke voordracht over de namen *Molukken* en *Alfoeren*, die Prof. Giglioli noopte eene resolutie voor te stellen, om de nederlandsche koloniale regeering en de wetenschappelijke genootschappen in Ned. Indië tot de bijzondere studie der ethnologie van de zoogenaamde Alfoeren van Halmahera en de naburige eilanden op te wekken 3). Bij die gelegenheid bood van Musschenbroek aan de sectie eene belangrijke en uitgebreide, in het Fransch gestelde memorie aan, getiteld: Notice sur les mots „Moluques" et „Alfourou", en bestemd voor de „Comunicazioni e memorie" van het Congres. Dat stuk verscheen niet op zijne plaats in de Handelingen van het Congres, maar in een aanhangsel op het tweede deel. De algemeene secretaris van het Congres, Professor Dalla Vedova, gaf daarvan in de voorrede van dat deel 4) de volgende verklaring. „Toen de drukproeven aan den schrijver gezonden waren, vroeg deze herhaaldelijk om eenig uitstel, dat hem werd toegestaan met het oog op de vele bezigheden waarmede hij bezet was; en toen hij zich eindelijk tot de correctie had aangegord, werd hij

1) Terzo Congresso geografico internationale tenuto a Venezia. Vol. I., p. 196, 197.

2) Ald. p. 277.

3) Ald. p. 290.

4) P. VII. De plaats die dit stuk had moeten innemen, is in den tekst op bl. 286 aangewezen.

overvallen door de ziekte die hem ten grave sleepte. De Redacteur dezer Handelingen, die gedurende langen tijd met dit ongeluk onbekend bleef, was genoodzaakt met den druk voort te gaan, wilde hij niet het geheele werk aan groote vertraging blootstellen. De drukproeven ons eindelijk door de familie van den overledene teruggezonden, werden daarop, door tusschenkomst van Prof. C. M. Kan, door Prof. P. J. Veth gecorrigeerd."

Men ziet hieruit dat ik in de uitgave van dat stuk de hand heb gehad; het was mij aangenaam dezen vriendendienst aan den afgestorvene te kunnen bewijzen. De zaak was echter niet zonder moeielijkheid; gelukkig durf ik mij vleien dat het stuk tamelijk correct in het licht kwam. De memorie is vrij uitgebreid en beslaat in het groot formaat der Handelingen 32 bladzijden. Zij bevat veel meer dan men op den titel af verwachten zou, en geeft van de geheele geschiedenis der echte Molukken een vrij volledig overzicht. Omtrent de reizen en onderzoekingen van van Musschenbroek zelven, terwijl hij resident van Ternate was, komen hier onderscheidene bijzonderheden voor, waarvan ik hierboven gebruik heb gemaakt. In de lijsten van van Musschenbroeks geschriften door Prof. Kern en Dr. A. B. Meyer kort na zijn dood gepubliceerd, kon deze memorie nog niet vermeld worden, die zeker tot de belangrijkste geschriften van van Musschenbroek mag worden gerekend.

Inderdaad waren de werkzaamheden waarmede van Musschenbroek na zijne terugkomst uit Venetië belast werd, van verbazenden omvang en verscheidenheid; men begrijpt niet hoe een enkel man zooveel in zoo verschillende richtingen kon doen. Het was alsof zijne werkkracht met zijne jaren toenam, en men moet zich des te meer daarover verwonderen, daar hij telkens opnieuw met hevige aanvallen zijner neuralgische hoofdpijnen te worstelen had. Den 25sten Maart 1882 schreef hij mij: „Ik ben niet geheel en al in orde: neuralgische hoofdpijnen, eene lastige kwaal, mijn oude vijand"; den 29sten October van hetzelfde jaar: „Ik kon u gisteren niet antwoorden; ik was eindelijk, verdoofd door de hoofdpijn, in slaap geraakt, en men heeft mij niet gewekt"; den 15den Febr. 1883: „Ik ben weder in het genot van eene mijner ellendige en als vernietigende neuralgische hoofdpijnen; anders ware ik zelf even aangekomen".

Gelukkig waren die pijnen, hoe vaak ook terugkeerende, van te voorbijgaanden aard om van Musschenbroeks ontembare energie te temmen. Ik wijs hier in de eerste plaats op zijne bemoeiingen in de zaak der Batjan-maatschappij, die waarschijnlijk reeds gedeeltelijk aan zijne reis naar Venetië voorafgingen. De Batjan-maatschappij is het aanzijn verschuldigd aan een moedig medestander van van Musschenbroek in den

strijd voor de ontwikkeling der Buitenbezittingen, Jonkheer Maurits Ernst François Elout van Soeterwoude, in 1883 op 32jarigen leeftijd op Batjan overleden. In October 1880 had de heer Elout, zoo voor zich als voor twee anderen, een contract met den Sultan van Batjan gesloten, waarbij hem vergunning werd verleend tot ontginning der bosschen, delfstoffen en woeste gronden van dat eiland. Bij zijne terugkomst in het Vaderland in 1881 vonden de concessie-aanvragers onder hunne vrienden en bekenden genoegzame belangstelling, om, zonder openbare inschrijving voor aandeelen, de naamlooze vennootschap: „de Batjan-Maatschappij" te kunnen oprichten, aanvankelijk met een kapitaal van *f* 720.000, dat, naar gelang der behoefte, tot *f* 2.400.000 zou worden uitgebreid. De acte der oprichting, gepasseerd 15 October 1881, verkreeg den 14den Nov. daaraanvolgende de vereischte koninklijke goedkeuring, waarop de statuten den 8sten Januari 1882 in de Nederlandsche Staatscourant werden gepubliceerd. Van Musschenbroek was een dergenen die door de oprichters der Maatschappij werden geraadpleegd. Hij beschouwde de onderneming als een stap in de goede richting, en schreef daarom uit eigen beweging over die zaak verschillende nota's, terwijl hij zijne kennis van plaatsen en personen ter beschikking der onderneming stelde. Niet onduidelijk gaf hij daarbij te kennen, dat hij gaarne zelf actief in deze zaak zou zijn opgetreden; ongetwijfeld had hij door zijne bekendheid met het terrein als een der Commissarissen goede diensten kunnen bewijzen. Hij zou dan wellicht iets hebben kunnen bijdragen tot verwezenlijking van zijn ideaal, dat zoo geheel met de zienswijze van Elout overeenstemde, om Makasser te maken tot het middelpunt, de stapelplaats van den handel der oostelijke Archipels, in één woord het te maken tot het Singapore van de Groote Oost. Het bleek echter maar al te zeer, dat in de oogen der ondernemers kennis en ervaring geen aanbeveling waren. Van Musschenbroek werd niet als Commissaris begeerd, hij werd zelfs niet eens in de gelegenheid gesteld om door het nemen van aandeelen zijne overtuiging van de levensvatbaarheid te bewijzen. Erger was het echter dat, bij de keuze van een hoofd-administrateur, Elout, de aangewezen man, de ziel der geheele onderneming, evenzeer werd voorbijgegaan en hij zich met eene benoeming tot eersten Commissaris en eene zending als vertegenwoordiger van het bestuur moest vergenoegen. De gepensionneerde kolonel van het Indische leger de Rochemont, een bekwaam militair en een meester van de pen, maar in het geheel niet opgeleid om eene kultuur- en handelsondersneming te besturen, werd tot hoofd-administrateur benoemd. Zoo werd de oude

spreuk op nieuw bewaarheid: Sic vos non vobis vellera fertis oves." De Maatschappij heeft echter hare dwaze keuze met groote schade moeten boeten, en Elout werd ten slotte tot waarnemend hoofd-administrateur benoemd, maar stierf te vroeg om zijne diensten en verdiensten door eene definitieve benoeming erkend te zien 1).

De Maatschappij tot bevordering van Nijverheid mocht zich in de blijvende belangstelling van van Musschenbroek verheugen. Ten gevolge zijner verhuizing naar Leiden werd hij bestuurslid der leidsche afdeeling; zijne veelvuldige diensten aan de Maatschappij verwierven hem bovendien de benoeming tot Eerelid. Ik sprak reeds over zijne bijdragen in den Jaargang 1877 van het Tijdschrift der Maatschappij. In hare algemeene vergadering, in Juli 1882 te Utrecht gehouden, hield hij eene voordracht over de verbeteringen die in den laatsten tijd bij de cartographie in toepassing waren gebracht en om de mindere kostbaarheid aanbeveling verdienen. Vooral liet hij zich gelegen zijn aan de beantwoording der vraag, die in 1881 en 1882 bij de Maatschappij in overweging was, in hoeverre de ondervinding had geleerd, dat het afschaffen van de octrooien in 1869 voor de nederlandsche nijverheid voor- of nadeelig was. Op voorstel van het departement Utrecht was in de reeds vermelde algemeene vergadering besloten, alle departementen uit te noodigen om over die vraag hun gevoelen uit te brengen. Van Musschenbroek, overtuigd voorstander van de wenschelijkheid van het herstel der octrooien, leidde de quaestie bij het departement Leiden namens haar bestuur in door een gedrukten brief aan de leden, van Maart 1882 gedagteekend. En ofschoon hij in dit stuk een neutraal standpunt trachtte te bewaren, was het toch duidelijk genoeg, dat hij voor zich zelven, tegenover de in 1854 door de Maatschappij zelve uitgesproken verklaring dat de octrooien voor belemmeringen der nijverheid zijn te houden, de meening huldigde, reeds in 1851 door Mr. J. B. Stoffels in zijn geschrift over de wetgeving op de octrooien voorgestaan: „zonder octrooi in den regel geen uitvindingen, zonder uitvindingen geene ontwikkeling; zij is niet dan voor dezen prijs te koop." Intusschen heeft de stap door de Maatschappij ten behoeve der octrooien gedaan, nog steeds tot geene beslissing geleid, en wordt de polemiek daarover van tijd tot tijd hervat.

Nauw verbonden met de Maatschappij van Nijverheid is het Koloniale Museum in het Paviljoen te Haarlem, in 1871 door de volharding van den kundigen Secretaris der Maatschappij, den heer F. W. van Eeden,

1) Quarles, in de Economist voor 1883, D. II, bl. 954—958, 962, 1110.

tot stand gebracht. Van hare stichting af had van Musschenbroek aan die nuttige en met groote zorg en kennis beheerde verzameling een warm hart toegedragen. Tot de eerste geschenken, die den grondslag er van uitmaakten, behoorde eene fraaie verzameling van houtsoorten met uitvoerigen, beschrijvenden catalogus, door van Musschenbroek uit Indië gezonden. In 1882 was, bij de gedurige uitbreiding die het Museum ondergaan had, een algemeene catalogus der verzameling een dringende eisch geworden. Die taak nam van Musschenbroek, in vereeniging met de heeren K. W. van Gorkum, Dr. W. D. Gratama, F. Hekmeyer en Dr. D. de Loos op zich. Een belangrijk gedeelte, de vezelstoffen, de getah pertja, de rotan, de bamboe, en alle dierlijke stoffen met de daaruit vervaardigde producten omvattende, werd aan van Musschenbroek toegewezen. De Amsterdamsche Tentoonstelling met hare velerlei beslommeringen is waarschijnlijk de eenige oorzaak waarom van Musschenbroek zijne taak niet heeft afgewerkt. Eer hij ze weder ter hand kon nemen, raapte de dood hem weg.

Ook het Instituut voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde te 's Gravenhage had in van Musschenbroek een ijverig lid en medewerker. Hij vertegenwoordigde het, zooals wij reeds zagen, op het Congres te Venetië, en aanvaardde het lidmaatschap van het Bestuur, waartoe hij, na reeds meermalen daarvoor in aanmerking te zijn gekomen, in de algemeene vergadering van 24 Febr. 1883 werd benoemd. Hij had toen juist een gewichtigen arbeid ten dienste van het Instituut ten einde gebracht. In den loop van 1881 had de heer von Rosenberg een afschrift aangeboden van het grootendeels nog onuitgegeven Dagboek van Heinrich Agathon Bernstein's laatste reis van Ternate naar Nieuw-Guinea, Salawati en Batanta, loopende van 17 October 1864 tot aan zijn dood, 12 April 1865. De vroegere reizen van dien uitstekenden duitschen natuuronderzoeker, zoon van den niet minder beroemden oriëntalist Georg Heinrich Bernstein, die van 1841—1860 een sieraad der Breslauer universiteit was, waren bekend door zes halfjaarlijksche rapporten, (Nov. 1860—ult° Oct. 1863), door den zoon aan de Regeering ingediend en in nederlandsche vertaling, helaas! door tallooze drukfouten misvormd, geplaatst in Deel XIV (1864) van het Tijdschrift voor Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde, uitgegeven door het Bataviaasch Genootschap. In dien tijd waren vijf verschillende reizen door Bernstein verricht, waarmede de periode zijner aanstelling verstreken was. Hij verzocht nu verlenging van den tijd van zijn onderzoek, maar tevens verlof om tot herstel zijner zwaar geschokte gezondheid eenige maanden op Java door te brengen. Beide was hem toegestaan en in Mei 1864 was hij geheel hersteld tot hervatting

zijner taak te Ternate teruggekomen. De aanvang zijner zesde reis werd vertraagd door den tegenspoed ondervonden bij den aanbouw der voor den tocht bestemde prauwen. Hij besteedde inmiddels de maanden Augustus en September tot een kleineren tocht naar de Batjan-groep en Straat Patientie, beschreven in een fragment uit zijn Dagboek, dat in het XVIIe deel van bovengenoemd tijdschrift (1869) werd gepubliceerd 1), en zich daar onmiddellijk aansloot aan het begin van het verhaal zijner zevende of laatste reis die in October 1864 aanving. Het kleine fragment van die reis dat nog in genoemd tijdschrift eene plaats vond 2), loopt niet verder dan het einde van 1864, en eindigt plotseling op den 31en December. De Redactie van het Tijdschrift, niet in het bezit van eenige verdere gegevens, geeft aan het slot te kennen, dat het journaal ten gevolge van de toenemende ziekte en den dood van Bernstein niet verder is voortgezet.

Met het einde van 1864 eindigden dus alle berichten, waarvan zij zich hadden kunnen bedienen, die zich vóór 1880 met het leven en de reizen van Bernstein hebben bezig gehouden, zooals Finsch en von Martens in hunne nekrologiën in de Isis, en Prof. Meinicke in zijn zeer zorgvuldig bewerkt en met eene door Petermann ontworpen kaart toegerust overzicht van Bernstein's reizen, in de Mittheilungen aus J. Perthes' geographischer Anstalt" voor 1873. Ook mijn zoon, Dr. H. J. Veth, kon in zijn akademisch proefschrift over hetgeen, inzonderheid door Nederland, gedaan is voor de kennis der fauna van Nederlandsch-Indië (1879), weinig meer berichten. Hij heeft echter het eerst de verklaringen medegedeeld, die door Bernstein's bedienden, bij hunne terugkomst te Ternate op 14 Mei 1865, omtrent den tijd en de wijze van Bernstein's afsterven voor den Magistraat zijn afgelegd. Dat de heer van Musschenbroek, als resident van Ternate, zich persoonlijk heeft beijverd om nadere inlichtingen omtrent Bernstein's overlijden te verkrijgen, spreekt bijna van zelf. Zijne pogingen bleven niet geheel zonder vrucht. Hij deelt, behalve de reeds vermelde verklaring ook den laatsten brief van Bernstein mede aan zijn vriend Jungmichel te Ternate geschreven, en beschikkingen over zijne nalatenschap in het vooruitzicht van zijn naderenden dood bevattende. Hij had ook herhaaldelijk gesprekken met den na Bernstein's dood op Ternate achtergebleven Javaan Kamis Birahi, die Bernstein op al zijne reizen had vergezeld en door hem tot een voortreffelijk praeparateur was

1) Bl. 79—98.
2) Bl. 98—109.

gevormd, zoodat hij later ook aan von Rosenberg en Meyer in die hoedanigheid gewichtige diensten bewijzen kon. Hij vermocht eindelijk door zijne nasporingen te constateeren, dat Bernstein aan een leverabces was bezweken, dat zijn lijk van Salwati naar Ternate gevoerd en daar zooveel nog mogelijk onderzocht was, en dat hij op de ruime, als park aangelegde begraafplaats der Europeanen, aan den voet van den trotschen vuurberg van Ternate gelegen, onder een eenvoudig gedenkteeken was ter ruste gelegd.

Het handschrift door den heer von Rosenberg aan het Instituut aangeboden, werd in handen gesteld van den heer van Musschenbroek, met verzoek om na te gaan wat daarin voorkwam dat geschikt mocht geacht worden als nalezing, verbetering of aanvulling op de reeds gedrukte stukken over Bernstein's reizen te worden bekend gemaakt. Zeker zou geen persoon zijn te vinden geweest, meer geneigd en geschikt om die taak naar behooren te vervullen. Van Musschenbroek ontdekte spoedig dat het handschrift voor een klein deel reeds bekende, voor een veel grooter deel nog onbekende zaken bevatte. Het eerste gedeelte der daarin beschreven laatste reis van Bernstein, loopende tot ultimo December 1864, was inderdaad in de mededeelingen van het Tijdschrift van het Bataviaasch Genootschap opgenomen, maar zeer bekort en slordig. Van Musschenbroek's advies was dus, het Dagboek der laatste reis volledig uit te geven, zonder het eerste reeds eenigermate bekende gedeelte uit te sluiten. Toen dit was goedgekeurd, zette hij zich met kracht aan den arbeid. Zelf geeft hij van de daarbij vervulde taak de volgende korte omschrijving: „De tekst werd met nauwgezetheid gevolgd, om den gedachtengang van Dr. Bernstein te bewaren. Toelichtingen van velerlei zaken in dien tekst, voornamelijk van de namen der plaatsen, natuurhistorische voorwerpen en dergelijke, bleken noodzakelijk; zij werden tusschen haakjes of als noot geplaatst of in Bijlagen samengevat; hetgeen te gemakkelijker was, daar bij Dr. Bernstein geene bijvoegingen of toelichtingen hoegenaamd, of in welken vorm ook, voorkomen. Hoofdzakelijk betroffen die toelichtingen namen, plaatsnamen, minder om de spelling — door Dr. Bernstein in den regel steeds goed weergegeven, en zonder de eigenaardige omzetting van b en p, d en t, meestal een vruchtbare bron van verwarring, maar bij hem slechts bij uitzondering waargenomen, — dan wel ter wille van woordafleiding, en verder de namen der verzamelde voorwerpen." Vooral aan de laatstgenoemde werd door van Musschenbroek bijzondere zorg besteed. Bernstein was vooral ornitholoog, en wat hij bijeenbracht waren in hoofdzaak de vogels der bereisde gewesten. In kennis was van Musschenbroek op

dit gebied zijn evenknie, maar hij had in het nauwkeurig determineeren der door Bernstein verzamelde exemplaren, door zijn verblijf te Leiden, te midden van een overvloed van hulpmiddelen, ontzaglijk veel op hem voor. De gelegenheid tot vergelijking van eigen aanteekeningen, van tal van monographiën die aan Bernstein niet ten dienste stonden, van de schatten in het Museum van natuurlijke historie opgehoopt, en vooral het bezit van de voortreffelijke systematische handleiding, eerst verscheidene jaren na Bernstein's dood, (1869—1871) door G. R. Gray's „Handlist of species and genera of birds" verschaft, stelden hem in staat, met de hem eigene ijzeren volharding, al de door Bernstein gebezigde vogelnamen zorgvuldig na te gaan, hier en daar te rectificeeren en overal terug te brengen tot het vaste door Gray geleverde schema, door achter elken vogelnaam de door dien schrijver gebezigde cijfers te plaatsen. Dit moet een ontzettend tijdroovende en vaak vervelende arbeid zijn geweest; maar van Musschenbroek liet zich door geene zwarigheden afschrikken, waar hij zijne geliefde wetenschap kon dienen.

De niet zelden zeer uitgebreide aanteekeningen door van Musschenbroek aan Bernstein's Dagboek toegevoegd, hebben wij reeds door eene menigte aanhalingen, tot de eigen reizen en onderzoekingen van den schrijver betrekking hebbende, leeren kennen, gelijk ook twee der daarop volgende Bijlagen, de geheel van van Musschenbroek's hand afkomstige aanteekeningen over de paradijsvogels en het papegaaien-geslacht Eclectus. Eene andere, voor ornithologen gewichtige bijlage zijn de aanteekeningen van Bernstein omtrent het elken dag van zijne laatste reis op het gebied van zoölogie verzamelde, die echter, om onbekende redenen, eerst met 20 Nov. aanvangen. De Inleiding, aan het geheel voorafgaande, bevat een allerlei over het leven en de geschriften van Bernstein, en over de wijze waarop zijn dagboek en zijn aanteekenboekje zijn uitgegeven en toegelicht, dat zeker in een aangenamer en ordelijker vorm aan de lezers had kunnen zijn aangeboden. Een hoogstbelangrijk bijvoegsel is nog de fraaie kaart van een gedeelte der Molukken, op den grondslag der laatste officiëele Molukkenkaart van 1876, door van Musschenbroek uit de jongste onderzoekingen en eigen opnemingen, tot toelichting van Bernstein's laatste reis, samengesteld. De laatste Molukkenkaart wordt door van Musschenbroek in die Inleiding, in weerwil van eenige overgebleven onjuistheden, zeer geprezen. „Onze zeemacht," zegt hij, „mag met voldoening op die kaart — haar werk — en de vele daarin opgenomen verbeteringen wijzen"... Van Musschenbroek's eigen waarnemingen en gedurende zijn verblijf in de residentie Ternate verzamelde gegevens stelden

hem in staat beter dan iemand anders dit verdienstelijk werk te waardeeren, en de betere kustlijnen daardoor verkregen, maakten dat ook het inschetsen der overige gegevens met meer zekerheid kon geschieden.

Deze uitgave van Bernstein's dagboek is zeker wel het uitgebreidste van van Musschenbroeks geschriften, ook dan wanneer wij, den tekst buiten aanmerking latende, alleen letten op zijne inleidende opmerkingen, commentaren en aanhangsels. Zij is een monument zijner verbazende kennis; maar „een boek" kan men haar niet noemen. De kunst van een boek te maken was aan van Musschenbroek vreemd. Alles wat hij schreef bestaat in het aanbrengen van bouwstoffen, waaronder vaak het kostbaarste materiaal te vinden is, maar zij werden onder zijne handen geen geordend gebouw. Ook zal menigeen, die zich ergert over den gebrekkigen vorm waarin de berichten van Bernstein's vroegere reizen tot ons zijn gekomen, het betreuren, dat Musschenbroek zijne zorgen niet tot een verbeterden en even zorgvuldig toegelichten herdruk van die niet minder belangrijke tochten heeft uitgestrekt, en ons niet liever een zooveel mogelijk volledig en afgerond beeld van Bernstein's leven en reizen heeft geleverd, waarbij de noodige toelichtingen in den tekst zelven waren ingeweven, en de hier minder ter zake dienende uitweidingen voor een geregeld verhaal van zijn eigen onderzoekingen en tochten en voor een werk over de ornithologie van Nederlandsch-Indië waren bewaard.

De Maatschappij van Nederlandsche letterkunde te Leiden had van Musschenbroek reeds in 1880, dus kort na zijne vestiging in de Universiteitsstad, tot haar medelid benoemd, en ofschoon de in dezen kring behandelde zaken wel wat buiten de sfeer zijner werkzaamheid lagen, was hij ook hier een bij uitstek ijverig en belangstellend lid, dat slechts bij dringende noodzakelijkheid de maandelijksche bijeenkomsten onbezocht liet. Ook de Vereeniging voor Statistiek had hem in 1881 onder hare leden opgenomen. Het bleek mij uit zijne brieven, dat hem onder de aangelegenheden die toen bij dat Genootschap in overweging waren, twee bijzonder ter harte gingen: de oprichting van een Statistisch Instituut, en de weder-invoering eener octrooiwet. De oprichting van dat Instituut, die eerst in 1884 plaats had, mocht van Musschenbroek niet meer beleven. De octrooi-quaestie werd door de tamelijk vluchtige behandeling in de vergadering van 22 April 1882, die van Musschenbroek niet kon bijwonen, niet veel verder gebracht, en is, zooals wij reeds boven zagen, nog hangende gebleven.

Wij herinneren ons dat eenmaal bij de Regeering plan had bestaan, van Musschenbroek aan het hoofd eener expeditie naar Nieuw-Guinea

te plaatsen. Sedert bleef dat groote en in vele opzichten nog zoo geheimzinnige eiland steeds zijn aandacht trekken, en zorgde hij dat hem niets ontsnapte wat met de vermeerdering der kennis van Nieuw-Guinea in verband stond. Toen in 1879 het Indisch Geographisch Genootschap gesticht was en optrad met het plan om een wetenschappelijke reis naar Nieuw-Guinea te organiseeren, vestigde het dadelijk het oog op van Musschenbroek als leider dier expeditie. Door het mislukken van het plan bleef hem eene moeilijke keuze bespaard; want hoevele huiselijke en maatschappelijke banden hem ook aan het Vaderland kluisterden, hij kon voor zijne vrienden niet verhelen, dat zoo de opdracht werkelijk geschied ware, hij nauwelijks tot eene weigering zou hebben kunnen besluiten. Eerst na van Musschenbroek's dood werd, ten gevolge eener som van *f* 10,000 ten behoeve van het wetenschappelijk onderzoek onzer Overzeesche Bezittingen door de Regeering op de indische begrooting gebracht, na mislukte pogingen om die som voor een reis naar Oost-Borneo of naar Engano beschikbaar te krijgen, ook door het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap de blik naar Nieuw-Guinea gericht. Van Musschenbroek had het echter reeds in 1882 dien weg willen doen inslaan. Verhinderd den 25sten Maart van dat jaar de bestuursvergadering te Amsterdam te gaan bijwonen, schreef hij mij, in den ochtend voor mijn vertrek derwaarts, een briefje, waarin het volgende voorkwam:

„Als gebied waarop eene onderzoekings-commissie denkelijk met vrucht werkzaam zou kunnen zijn, vestig ik de aandacht op de Zuidkust van Maccluer-baai, waar Hartog met de Egeron eene straat, of althans eene ruime binnenbaai, meende ontdekt te hebben, die hij mij eenmaal voorteekende, of wel de Zuidzijde der Geelvinkbaai, met eventueele gemeenschap met de Zuidkust, en *last not least* de Fly-river op, en vandaar zoo mogelijk naar de Noordkust, en daarmede op de eene of andere wijze in verband een onderzoek langs de Ambernoh het binnenland in."

Door mij werd, ten gevolge eener correspondentie met den heer Cust over de plannen van Powell, in 1884, in een schrijven aan den Minister van Koloniën een plan geopperd, dat met het laatste hier door van Musschenbroek aangegevene veel overeenkomst had. Het bestond daarin, dat de Ambernoh-rivier zoo ver mogelijk zou worden opgevaren, en vervolgens, door het centraal-gebergte heen, in het bekken der Fly-rivier zou worden doorgedrongen, om door het afvaren van dien stroom den tocht dwars door het eiland te voltooien. Mijn brief werd door den Minister met eenige belangstelling bejegend en gaf aanleiding tot eene onderhandeling met het Aardrijkskundig Genootschap, waarbij echter al spoedig

het denkbeeld op den voorgrond kwam, om met een nader onderzoek der gewesten Onin en Kowiai, als geheel tot het nederlandsch gedeelte van het eiland behoorende, aan te vangen. Dit plan door den heer Versteeg ontwikkeld, door den Minister omhelsd, werd verijdeld door het volkomen gebrek aan belangstelling in zoodanig wetenschappelijk onderzoek bij onze vertegenwoordiging, gepaard met een volkomen ongegronden twijfel of het Aardrijkskundig Genootschap wel het rechte lichaam was om zulk eene taak aan toe te vertrouwen. Zijn de leden die dit argument deden klinken, met de schoone resultaten der Sumatra-expeditie, met het prachtwerk over Midden-Sumatra waarin die resultaten zijn nedergelegd, met den lof door de meest bevoegde beoordeelaars in Groot-Brittanje, Duitschland, Frankrijk, Italië enz., aan die expeditie en de wijze waarop hare uitkomsten zijn bekend gemaakt, zóo overvloedig toegezwaaid, ook maar eenigszins bekend geweest? Waarschijnlijk niet, want alleen met onkunde is zulk een miskenning bestaanbaar. Maar bovendien berustte ze geheel op een misverstand. Tot dusverre waren zulke wetenschappelijke onderzoekingstochten, voor zooverre zij officiëelen steun ontvingen, altijd uitgegaan van het Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, en had de verzameling van natuur-historische voorwerpen steeds, zoo al niet als het eenige, toch als verreweg het belangrijkste doel bij zulke ondernemingen gegolden. Aan de tochten, door het Aardrijkskundig Genootschap georganiseerd of gesteund, wordt natuurlijk eene geheel andere richting gegeven. Hier stond het verkrijgen eener nauwkeurige kaart en terreinbeschrijving op den voorgrond. Geene der andere met de geographie verwante wetenschappen wilde men verwaarloozen, maar waar de middelen beperkt waren, mochten zij geene te ruime plaats voor zich eischen. Die opvatting was ook eenigermate uit de organisatie der Sumatra-expeditie gebleken, en op het gebied van zoölogie en botanie waren hare uitkomsten zeker veel minder schitterend geweest dan die, welke, ook op Sumatra, in ongeveer hetzelfde tijdvak door den italiaanschen reiziger Beccari en den duitschen geneesheer Hagen verkregen waren. Hinc illae lacrymae! Op zuiver aardrijkskundig en ethnologisch gebied was tusschen de kleine tochten dezer vreemdelingen en het uitgebreid onderzoek onzer reizigers, dat het gansche stroomgebied der Batang Hari, de grootste rivier van Sumatra, omvatte, geene vergelijking mogelijk.

Van Musschenbroek, ofschoon in de eerste plaats ornitholoog, was ook als geograaf te zeer in alle richtingen ontwikkeld, om niet billijker geoordeeld te hebben, en zou bovendien niet hebben voorbijgezien, dat

werkelijk bij de organisatie der Nieuw-Guinea-expeditie, de natuurlijke historie niet verwaarloosd was, al had het Aardrijkskundig Genootschap, in de meening, dat vooral bij landgenooten de lust tot wetenschappelijk onderzoek onzer overzeesche bezittingen moest worden aangemoedigd en gewaardeerd, aan een jongen nederlandschen zoöloog, die zijne sporen nog verdienen moest, de voorkeur gegeven boven den kundigen vreemdeling, die van andere zijde werd aanbevolen. Had de heer van Musschenbroek de jammerlijke miskenning van het Aardrijkskundig Genootschap en de mislukking van het schoone plan tot organiseering van een wetenschappelijk onderzoek van Nieuw-Guinea, dat gedurende jaren zou zijn voortgezet en allengs minstens het geheele Nederlandsche gedeelte van het eiland zou hebben omvat, gekend, hij zou zich zeker niet minder dan ik over de bekrompenheid en het gebrek van ernst bij onze Vertegenwoordiging geërgerd en als oprechte vriend des Vaderlands geschaamd hebben. Zijne leuze was steeds: „er is nog veel voor ons te doen, veel in te halen, maar wij kunnen dat indien wij willen." Maar wat baten de grootste kundigheden en de beste wil, als de onkunde aan hetgeen in het belang der wetenschap ondernomen wordt de zenuw van elke grootsche poging, de geldelijke ondersteuning, afsnijdt.

Zijne volkomen bekendheid met den stand van het onderzoek van Nieuw-Guinea en de vereischten van een werk dat daaraan recht zou doen wedervaren, toonde van Musschenbroek nog op schitterende wijze in zijn beoordeeling, in „de Indische Gids" van Augustus 1881, van het werk van Graaf Meyners d'Estrée „la Papouasie ou Nouvelle Guinée Occidentale". Dankbaar voor de raadpleging van een goed deel der beste nederlandsche bronnen, en voor veel wetenswaardigs dat in dit werk is medegedeeld, kon van Musschenbroek toch geene groote ingenomenheid met deze compilatie aan den dag leggen. Daartoe ontbrak er te veel aan de volledigheid en aanschouwelijkheid der beschrijving, en waren te veel belangrijke berichten door den schrijver voorbijgezien.

„Graaf Meyners d'Estrée", in deze woorden vatte hij zijn oordeel samen, „die èn door zichzelven, èn door de gegevens die hem ten dienste stonden, in staat was een goed werk over Nieuw-Guinea cum annexis te leveren, slaagde in dat doel niet zooals hij had kunnen doen; in stede van een goed samenhangend geheel, een ruim en sterksprekend ensemble-beeld te geven, liet hij de omtrekken daarvan te loor gaan te midden van eene menigte bijzonderheden, en bleef fragmentarisch door het te veel op den voet volgen van zijne berichtgevers, die elk hun eigen doel en enger omschreven grenzen hadden."

VII.

Wij zijn genaderd tot het laatste gedeelte van van Musschenbroeks werkzaam leven, dat schier geheel aan de Amsterdamsche Koloniale- en Uitvoerhandel-Tentoonstelling van 1883 gewijd was. Zijne verdiensten omtrent die onderneming zijn zeer groot geweest, maar toch hier en daar overschat. Wat Prof. Kern in zijne levensschets van van Musschenbroek in de werken der Maatschappij van Nederlandsche Letterkunde zegt:„ Toen men te Amsterdam besloten had de tentoonstelling te houden, sprak het wel van zelf, dat hij een der personen was op wier voorlichting en ondersteuning men prijs stelde", — deze woorden drukten op verre na niet de gezindheden uit, waarmede het meerendeel van de leiders der zaak ten opzichte van van Musschenbroek bezield waren, en geheel bezijden de waarheid is wat eenige regels verder gezegd wordt: „hij ontwierp het plan tot eene systematische rangschikking der groepen." De amsterdamsche tentoonstelling was aanvankelijk ontworpen door eene belgische vereeniging, die aan de Regeering der stad Amsterdam het denkbeeld wist smakelijk te maken, om op een door haar tot dat doel afgestaan terrein eene proef te nemen van eene algemeene tentoonstelling, in eene der Europeesche hoofdsteden van den tweeden rang, als onderneming van privaat karakter en voor eigen risico. Men wilde er echter, ook wat de tentoongestelde zaken betreft, een eenigszins bijzonder karakter aan geven, en om Nederland in de gelegenheid te stellen zich van zijne gunstigste zijde te vertoonen, besloot men er in de eerste plaats eene *koloniale* tentoonstelling van te maken. Welke soort van logica daaraan als tweede hoofddeel eene uitvoerhandeltentoonstelling deed verbinden, willen wij in het midden laten. Ik geloof dat men zich om de vraag of de twee deelen bij elkander voegden en met elkander een geheel vormden, zeer weinig bekommerd heeft. Men was tevreden dat men eene vlag gevonden had, die schier elke lading dekken kon; want wat kon men al niet onder zaken vóor den uitvoerhandel begrijpen? Welke industrie bestemt hare voortbrengselen uitsluitend voor binnenlandsch verbruik? Door nu ook aan de schoone kunsten en de voortbrengselen der oude kunstindustrie eene bijzondere plaats als aanhangsels te geven, verkreeg men wat men wenschte: eene gelegenheid om alles te laten zien wat men als grondstoffen en voortbrengselen van nijverheid en kunst uit alle oorden der wereld in Nederland kon bijeenbrengen.

In Nederland was de Tentoonstelling niet populair; de nederlandsche

nijverheid werd zelfs met moeite tot krachtige medewerking bewogen. Men kon den vreemden oorsprong niet vergeten en de logische geest der Nederlanders kon met het samenraapsel van alles en nog wat, hoeveel fraais zich daaronder ook bevinden mocht, geen vrede hebben. Alleen de koloniale afdeeling, en speciaal de nederlandsche koloniale afdeeling, was werkelijk populair. Er werd een afzonderlijk Comité voor de Koloniale Afdeeling benoemd, en aan dat Comité werd opgedragen naar aanleiding van een door een der leiders als proeve ontworpen plan en de daarop gemaakte aanmerkingen en bedenkingen, een programma vast te stellen, waarin de ten toon te stellen voorwerpen in groepen en klassen zouden zijn ingedeeld. Dit programma is in het algemeen als logisch en volledig geroemd. Er werden drie groepen onderscheiden: 1°. de natuur der gekoloniseerde en overheerde gewesten, 2°. de inlandsche bevolking dier gewesten, 3°. de Europeanen in die gewesten en hunne betrekkingen tot de inlanders. Om eenigermate een denkbeeld te geven van de verdere indeeling, herinner ik dat de eerste groep gesplitst was in zeven klassen: 1°. geographie, 2°. meteorologie, 3°. het landschap, 4°. geologie, 5°. de planten, 6°. de dieren, 7°. de mensch, van zijne physische zijde beschouwd. Onmiddellijk daaraan sloot zich dan in de tweede groep de ethnologie met al hare vertakkingen en in de derde alles wat de velerlei betrekkingen tusschen den inlander en den kolonist betreft, en alles wat door den laatsten tot bestuur, beveiliging, exploitatie en beschaving van eerstgenoemden verricht is. De groote fout van dit programma was een veel te groote uitvoerigheid; eene optelling van bijzonderheden, die, daar zij onmogelijk volledig zijn kon, hier en daar gewichtige lacunes openliet 1); een streven naar volledigheid, dat in de tentoonstelling duizenden zaken wilde opnemen, die eigenlijk voor tentoonstelling niet vatbaar waren. Hoe b. v. de „koloniale stelsels, hun toepassing en uitkomsten" ten toon te stellen, anders dan door boeken, charterbrieven, octrooien en dergelijke zaken, waarnaar op een tentoonstelling bijna niemand omziet en die het daar de plaats niet is te bestudeeren. Dit

1) Zoo ontbrak in de 2e groep eene klasse voor de inlandsche talen, en evenmin was in de derde groep gewag gemaakt van die reeksen van spraakkunsten, woordenboeken en tekstuitgaven, die bewijs geven van den volhardenden ijver waarmede de Europeanen de talen der koloniën beoefend hebben. Dat desniettemin toch vrij wat van dien aard zijn weg naar de tentoonstelling gevonden heeft, is een gevolg van de onmogelijkheid om iedere klasse scherp ten opzichte van alle andere klassen te begrenzen, daar duizenden voorwerpen, naarmate van het oogpunt waaruit men ze beschouwt, tot zeer verschillende klassen kunnen gebracht worden.

programma was oorspronkelijk tot richtsnoer, niet alleen voor de inzendingen uit Nederlandsch-Indië, maar voor de inzendingen uit de koloniën van alle Europeesche landen bestemd. Het was echter wel te voorzien dat men er zich in den vreemde niet aan houden zou, en gelukkig voorwaar! dat men zich in het algemeen tot de keuze van eenige fraaie, schitterende, merkwaardige zaken heeft bepaald, ofschoon daardoor het beeld der vreemde koloniën zeer onvolkomen is gebleven. Had men van alle britsche, fransche, spaansche, portugeesche en andere koloniën eene even volledige voorstelling willen geven, als, in weerwil van eenige leemten, van de nederlandsche koloniën inderdaad gegeven is, eene ruimte honderdmaal grooter dan nu door de geheele Tentoonstelling werd ingenomen, zou voor de Koloniale Afdeeling zijn noodig geweest.

Het afzonderlijke, voortreffelijk ingerichte gebouw, dat op de Tentoonstelling geheel met de voortbrengselen der nederlandsche koloniën gevuld was, werd aanvankelijk als veel te groot daarvoor beschouwd. Wel heeft men nooit gemeend dat het de inzendingen van alle koloniën zou kunnen bevatten, maar men dacht toch dat daarin genoegzaam plaats zou overblijven, om aan de voortbrengselen van eenige kleinere vreemde koloniën herbergzaamheid te verleenen. Doch die illusie verviel spoedig, toen de voorwerpen in Nederland bijeengebracht en uit Indië gezonden langzamerhand toevloeiden. Al spoedig kreeg men de overtuiging, dat het gebouw der nederlandsche koloniale afdeeling ook voor zijne eerste bestemming te klein zou zijn. Niettegenstaande eenige der inlandsche woningen en andere gebouwen in het zoogenaamde „koloniale park" tot berging van verschillende minder aanzienlijke inzendingen gebezigd werden, bleef het hoofdgebouw overladen. Ongetwijfeld zou het als deel der Tentoonstelling een aangenameren indruk hebben gemaakt indien men slechts de helft of een derde der voorwerpen, maar dan natuurlijk het schoonste en merkwaardigste deel, te plaatsen had gehad. Men zou dan de vermoeiende eentonigheid, waarover zooveel geklaagd is, vermeden hebben, en het wezenlijk goede veelmeer tot zijn recht hebben doen komen. Die overdaad was vooral het gevolg, deels van het gebruik in Indië van het programma gemaakt, dat aan alle hoofden van gewestelijk bestuur gezonden was om als leiddraad te dienen voor hetgeen ieder in zijn gewest te verzamelen zou hebben, zoodat men, om slechts een paar voorbeelden te noemen, van vischgereedschap, kleedingstukken, huisraad twintig malen hetzelfde kreeg, alleen met die kleine verschillen van inrichting en vorm, die in zulke zaken altijd en overal worden waargenomen, maar voor een algemeen overzicht van geen gewicht zijn. Maar

nog andere oorzaken hadden medegewerkt. Men had zich in het algemeen een veel te geringe voorstelling gemaakt van den rijkdom die eene Tentoonstelling der nederlandsche koloniën zou kunnen ten toon spreiden, en zich daarom in den beginne te veel beijverd om maar alles bijeen te halen wat maar eenigszins bruikbaar zou zijn, en zich wat te veel laten beheerschen door het wel niet geheel onjuiste, maar slechts met vele beperkingen te verwezenlijken denkbeeld, door een der commissieleden ontwikkeld, dat de tweede, de ethnologische groep, een zooveel mogelijk volledig en afgerond geheel, een tijdelijk ethnographisch museum moest wezen.

Ik had deze historische herinneringen en deze algemeene opmerkingen over het karakter der nederlandsche koloniale tentoonstelling noodig, om den invloed dien van Musschenbroek er op geoefend heeft te bepalen, het aandeel dat hij er aan genomen heeft te waardeeren. Met al zijn voortreffelijke eigenschappen had van Musschenbroek een gebrek, dat ieder die hem leerde kennen, spoedig in het oog viel. Hij wist verbazend veel, en stelde belang in elken tak van menschelijke kennis; maar hij kende geen maat, geen beperking. Zich niet kunnende voorstellen, dat anderen anders georganiseerd waren, sprak hij over alles met allen, en zou met een literator, wien slechts de klassieke oudheid interesseerde, een gesprek hebben aangevangen over seismologie of aardmagnetisme, en aan eene dame, die in schoone vogels behagen schepte, het ontstaan van de verlengde staartvederen der Paradisea's, of het sexueel kleurverschil der Eclecti hebben verklaard, zonder haar een enkelen latijnschen soortnaam of een enkelen technischen term te besparen. Bij anderen zou zoo iets als pedanterie beschouwd zijn; bij een zoo eenvoudig gemoed als het zijne werd het erkend als naïveteit. Maar gelijk hij geen maat wist te houden in zijne gesprekken, wist hij het ook niet in de plannen die hem bezighielden. Hij kon ze niet binnen vaste grenzen beperken, zij vervloeiden in de oneindigheid.

Deze eigenaardigheid maakte den heer van Musschenbroek minder geschikt om leidsman of adviseur bij het plan der Tentoonstelling te zijn. Men was zelfs eenigszins bang voor hem, en eerst betrekkelijk laat, eerst toen men zou aanvangen het in hoofdzaken goedgekeurde plan door bijwerking en aanvulling tot een definitief plan te maken, werd zijne medewerking ingeroepen. Dit geschiedde niet algemeen van goeder harte; maar men begreep toch dat aan uitsluiting van een man van zijne positie en zijne verdiensten niet te denken viel. Of overigens destijds zijn invloed op den gang der zaken gunstig is geweest, meen ik te mogen

betwijfelen. Wat ik als de gebreken van het programma heb voorgesteld, had het zeker niet het minst aan van Musschenbroek te wijten. En nog meer was zijn stempel gedrukt op eenige andere destijds door het Comité voor de Koloniale Afdeeling uitgegeven stukken, zooals de „Toelichting van het programma", de „Wenken voor de inzenders", en de „Opgave van hetgeen door de openbare en bijzondere verzamelingen, zoo hier te lande als in de koloniën, en door autoriteiten en particulieren kan worden bijgedragen tot opluistering van de in 1883 te Amsterdam te houden Internationale Koloniale Tentoonstelling", welk laatste stuk mij toeschijnt reeds door zijn titel veroordeeld te zijn. In al die documenten, in het voorjaar van 1882 uitgevaardigd, heerscht een geest van te veel omhalen, de grenzen te wijd uitzetten, te weinig op praktische eischen letten en toch in sommige opzichten te veel reglementeeren, waardoor de zaak, in plaats van klaar en bepaald, in het oog der inzenders meer en meer vaag en verward moest worden.

Ook de reis in den nazomer van 1882 door den heer van Musschenbroek in naam en op last van ik weet niet recht welk der menigvuldige Comité's ondernomen, om tot medewerking aan de koloniale tentoonstelling op te wekken, heeft dezelfde kenmerken gedragen, dezelfde strekking gehad. De reden van die reis schijnt al weder bestaan te hebben in de ongegronde vrees, dat de koloniale tentoonstelling te arm zou blijven. In een stuk in het achtste nummer van de Officieele Courant der Tentoonstelling (15 Nov. 1882) geplaatst, „de Ethnologie op de Tentoonstelling" getiteld, en van de hand van van Musschenbroek afkomstig, wordt over die reis eenig licht verspreid. Wij zien er uit dat hij vooreerst het begrip van koloniën, uit zijn aard rekbaar, geheel had laten vervloeien in dat van „landen tusschen en om de keerkringen gelegen." Na eerst het zwaartepunt der koloniale afdeeling gezocht te hebben in de voortbrengselen die de koloniën voor *invoer* leveren, en dus het verband tusschen de beide hoofdafdeelingen der Tentoonstelling in de tegenstelling van *uitvoer* en *invoer* gezocht te hebben, zonder te bedenken dat in allen gevalle die correlatieve begrippen door de bijvoeging van het woord *algemeene* bij Uitvoerhandel, en de beperking van den Invoerhandel tot invoer *uit de koloniën* niet meer op elkander pasten, gaat hij dus voort: „Het allereerst en bovenal heeft de *invoer* behoefte aan uwen steun en verdient dien in hooge mate. *Hoewel ook deze in sommige opzichten* (!) zich op het terrein der nijverheid en van den handel beweegt, daar de invoer hem (NB.) grondstoffen moet leveren, zult gij uit ons programma hebben ontwaard, dat onze bedoelingen veel verder strekken en dat dat-

gene wat wij vurig wenschen, is, in het bezit te geraken van de benoodigde gegevens om een volledige schets te erlangen van de gesteldheid der landen tusschen en om de keerkringen gelegen, hunne geographische ligging, den aard van hunne weerkundige verschijnselen, van hetgeen tot dusver tot onze kennis is gebracht ten aanzien van hun aard-magnetisme, de verschijnselen van hunnen dampkring, hunne flora, hunne fauna, van alles in één woord dat tot hun wetenschappelijk geheel behoort." Dit alles (het is het resumé van hetgeen werkelijk in de eerste groep van het programma, maar daar uitsluitend in betrekking tot de koloniën der verschillende mogendheden, is opgesomd) zou dan tot den invoerhandel behooren of daarmede in rechtstreeksche betrekking staan! Is onlogischer voorstelling denkbaar en moet men niet erkennen, dat zij slechts kon geboren worden uit een brein dat geene grenzen eerbiedigt en geene orde in zijne gedachten weet te bewaren?

Na nog de merkwaardige bewering te hebben ingelascht, dat de Tentoonstelling geroepen is een punt van uitgang aan de studie der dagelijksche bewegingen van den bodem (de seismologie) te verleenen, komt hij tot het eigenlijk onderwerp zijner verhandeling: de Ethnographie op de Tentoonstelling.

Na over de studie dezer nog nieuwe en hoogstbelangrijkrijke wetenschap eenige zeer juiste en lezenswaardige wenken gegeven te hebben, en vooral te hebben gedrukt op het hooge gewicht om zich te haasten vele allengs uitstervende of onder meer beschaafde volken wegsmeltende rassen te bestudeeren, eer het voor altijd te laat is, valt hij weder terug in zijne ongelukkige miskenning van den waren aard der Koloniale Tentoonstelling, door de opmerking „dat vermoedelijk, ja hoogst waarschijnlijk, deze Tentoonstelling de laatste en eenige gelegenheid zou opleveren om vele ethnologische gegevens, op het punt voor altoos te verdwijnen, nog te verzamelen en dusdoende te behouden, op zoodanige wijze, dat zij der nog zoo onontbeerlijke vergelijkende studie ten bate kunnen komen."

„Onze Tentoonstelling" zegt hij, „is een internationale, dat is: zij omvat niet alleen *onze* maar *alle* koloniën en [zie hier weder dezelfde gewaagde sprong, reeds vroeger opgemerkt] niet alleen de koloniën, maar alle tusschenkeerkrings- en daaraan grenzende landen." Maar hij gaat nog verder: „Ten behoeve der vergelijkende ethnologische studiën (die van Musschenbroek allengs, geheel op eigen gezag, zonder eenige autorisatie, als het eigenlijk doel dezer Tentoonstelling gaat voorstellen), vragen wij u *bovendien* voorwerpen tot de vóórhistorische industrie behoorende, af-

komstig van streken buiten de keerkringen gelegen; *van alle landen, uit alle tijden* in één woord, ja zelfs uit de Noordpoolstreken, welke alle te zamen tot één geheel van gegevens behooren, welke het kenmerk van dat gedeelte onzer Tentoonstelling moeten zijn."

Dit artikel verspreidt veel licht over de reis van den heer Van Musschenbroek, waarover men anders weinig heeft hooren spreken. Van hemzelven heb ik vernomen, dat hij verscheidene steden van Duitschland en Skandinavië bezocht had, die in het bezit zijn van ethnographische en anthropologische verzamelingen, en dat hij met de directeuren dier verzamelingen had gesproken en hen tot deelneming aan de Tentoonstelling door toezending van een deel der hun toevertrouwde schatten had aangespoord. Dat hij overal een welwillend onthaal had gevonden, wordt in den aanvang van het boven geanalyseerde artikel uit de Tentoonstellingscourant vermeld. Dat was van een zoo kundig, zoo innemend man, die zich zoo gemakkelijk in onderscheiden vreemde talen uitdrukte, en zoo van geestdrift voor de wetenschap blaakte, niet anders te verwachten. Zelfs stond, als ik mij niet bedrieg, zijne benoeming tot Ridder der Pruisische Kroonorde daarmede in verband. Maar vraagt men welk nut deze reis voor de Tentoonstelling heeft opgeleverd, dan moet het antwoord luiden dat dit zeer weinig te beteekenen heeft. Misschien behoort tot de inzendingen die men er aan dankte: „de verzameling van wapenen en eenige werktuigen, kleedingstukken en sieraden van zuid-oostelijk Nieuw-Guinea", ingezonden door het Museum von Völkerkunde, te Leipzig, die nog, ofschoon ten onrechte, in de Nederlandsche Koloniale Afdeeling is opgenomen 1), om de verschillende Nieuw-Guinea betreffende inzendingen niet te scheiden; alsmede de voorwerpen verzameld gedurende de reis van het Zweedsche fregat „Eugenie", ingezonden door de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Stockholm, geplaatst in eene later gevormde „Ethnographische Afdeeling," onder welken naam eenige onsamenhangende inzendingen zijn samengevat, die noch voorwerpen van Uitvoerhandel konden genoemd, noch tot de Koloniale Afdeeling konden gebracht worden 2). Eene verzameling van ethnographica, die van Musschenbroek's vriend Dr. A. B. Meyer, als directeur van het anthropologisch-ethnographisch Museum te Dresden had toegezegd, is, ten gevolge van een betreurenswaardig misverstand, ofschoon ze reeds was ingepakt, niet verzonden. Zoo nog andere toe-

1) Catalogus, groep II, klasse 13, No. 75.

2) Catalogus der Ethnographische Afdeeling, blz. 219.

zeggingen gedaan zijn, bleven ze, zoover ik kan nagaan, onvervuld, hetzij omdat men meende dat zij voor de Tentoonstelling niet pasten, hetzij omdat men reden had te gelooven dat zij niet welkom zouden zijn. En zoo is de Tentoonstelling onder andere verschoond gebleven van de lange reeksen van schedels van Polynesiërs, Melanesiërs, Mikronesiërs, Negers, Bantu's enz., waarop van Musschenbroek voornemens was de bezoekers te onthalen, en met welker voorspiegeling hij sommige bestuursleden reeds schrik genoeg had aangejaagd.

Van Musschenbroek moet het wel gevoeld hebben, dat bij de voorbereiding en inrichting der Tentoonstelling zijne inzichten niet door allen werden gedeeld, en zijne medewerking niet in ieder opzicht welkom was. Maar hij had eene onwaardeerbare eigenschap; hij kon met welgevallen op het gebouw zijner illusiën blijven staren, ook terwijl het stukswijze werd afgebroken. Al bleek hem meer en meer, dat de Tentoonstelling zijne droomen niet verwezenlijken zou, er bleef genoeg over dat zijne belangstelling voor haar wakker hield. Hij toonde nooit eenig humeur jegens degenen die zijne plannen tegenwerkten of er zelfs den spot mede dreven, maar bleef altijd dezelfde welwillende man, steeds gereed om te helpen en te doen wat zijne hand vond om te doen. En toen het er op aankwam de inzendingen, die, schoon tot beperkter gebied teruggebracht, van ontzettende uitgebreidheid waren, te rangschikken en te catalogiseeren; toen praten niet meer helpen kon, maar de handen moesten worden uitgestoken; toen was van Musschenbroek steeds in de voorste rijen der arbeiders, en kreeg hij inderdaad ten volle aanspraak op den lof hem door de publieke opinie toegekend als een der hoofdleiders en steunpilaren van de grootsche onderneming, welker succes schier ieder verraste.

Van Musschenbroeks persoonlijke inzendingen op de Tentoonstelling waren niet zoo talrijk, als men misschien verwacht zou hebben; doch hij was geen eigenlijk verzamelaar, en had steeds wat hij belangrijks bijeenbracht, ten algemeene nutte aan de rijksverzamelingen of de verzamelingen van genootschappen afgestaan. Hij was echter nog in het bezit van een fraaie collectie huiden van paradijsvogels, aanzienlijk genoeg tot samenstelling van eenige reeksen, die de ontwikkeling van het prachtkleed konden toonen. Het Zoölogisch Genootschap Natura Artis Magistra verleende zijn bijstand voor het opzetten der vogels, en verwierf zich daardoor het bruikleen na afloop der Tentoonstelling. De exemplaren van Paradisea Guilielmi III, die van Musschenbroek aan den Koning had aangeboden, werden door goedgunstige beschikking Zijner Majesteit voor

den duur der Tentoonstelling aan de reeks toegevoegd. Deze serie van 42 prachtexemplaren van de schoonste groep der vogelen, vormde een der uitgelezenste sieraden van de expositie. 1)

Van minder beteekenis was natuurlijk de inzending van sommige van van Musschenbroeks geschriften, maar van veel gewicht daarentegen was de door hem toegezegde Handelskaart, in den Catalogus 2) vermeld als: Handelskaart van Ned. Indië. Manuscript op groote schaal, lithographische reproductie op kleine schaal, door van Musschenbroek." In de Inleiding op de 19e klasse door de Heeren Bergsma en Jaeger (bl. 83) wordt het plan dezer kaart eenigzins nader omschreven in de volgende woorden: „Op het einde van 1882 waren in Nederlandsch Indië 50 kust-, haven- en drijflichten in werking, 5 in aanbouw en 13 geprojecteerd. Men vindt die, met aanduiding van de voor den handel geopende havens, de stoomvaart- en telegraaflijnen — ook die welke sedert 1871 Java met Europa, Australië en China verbinden — aangewezen op de kaart vervaardigd door Mr. S. C. J. W. van Musschenbroek, een reproductie op eenigszins grooter schaal van de mede op de Tentoonstelling aanwezige kaarten, die gevoegd waren bij de koloniale verslagen van 1873, 1879 en 1880."

Hier is van Musschenbroeks plan omtrent deze kaart, ofschoon nog niet geheel volledig, naar waarheid omschreven. Maar ofschoon ze als ter Tentoonstelling aanwezig vermeld wordt, is ze daar werkelijk nooit te zien geweest. Het was een plan dat gedurende de Tentoonstelling bij van Musschenbroek was opgekomen, en welks uitvoering hij zorgvuldig heeft voorbereid, maar dat toch, wegens zijne dagelijks toenemende werkzaamheden bij de Tentoonstelling, hem al spoedig onuitvoerbaar bleek. Om toch iets te doen, heeft hij toen den Minister van Koloniën vergunning gevraagd, om gebruik te maken van de bestaande steenen die voor de kaarten in de koloniale verslagen gediend hadden, en de daarop voorkomende gegevens op één blad te vereenigen. Ook hiervoor verleende de Minister goedgunstig zijne toestemming, maar zelfs die uitgave kon niet tijdig gereed komen.

De Handelskaart naar dit laatste, eenvoudiger plan van bewerking, is echter na van Musschenbroeks dood, nog door de firma E. J. Brill te Leiden uitgegeven, daarin bijgestaan door den heer J. W. Stemfoort, kapitein bij den Generalen Staf. Bij de kaart is nog een toelichtende tekst gevoegd, zoodat zij in den aanvang van 1884 in den vorm

1) Catalogus, groep I, kl. 6, No. 14.

2) Groep III, kl. 19, No. 7.

eener brochure, onder den titel „Handelskaart van Nederlandsch Indië met aanwijzingen en statistische gegevens", als een opus posthumum van van Musschenbroek in het licht verscheen.

Grooter plaats dan zijne eigen inzendingen namen op de Tentoonstelling de inzendingen van anderen in, die door van Musschenbroeks tusschenkomst ontvangen en door zijne zorg smaakvol geëxposeerd en met groote kennis van zaken toegelicht zijn. Hier komen voornamelijk in aanmerking de prachtige inzendingen van Dr. E. van Rijckevorsel, die, zelf door andere werkzaamheden beziggehouden, de zorg om aan zijne schatten op de expositie recht te doen wedervaren, geheel aan zijn vriend van Musschenbroek heeft overgelaten. Ik heb hier vooràl het oog op de „Groote verzameling kleedingstukken uit de meest verschillende deelen van den Indischen Archipel" (Groep II, klasse 9, No. 97), 244 stuks, en de „Groote verzameling wapenen uit de meest verschillende deelen van den Indischen Archipel" (Groep II, klasse 13, No. 31), 291 stuks. Beide zijn thans opgenomen in het Museum voor Land- en Volkenkunde te Rotterdam. De vroeger reeds bestaande, gedrukte Catalogus dezer collectiën is door van Musschenbroek ten behoeve van den Tentoonstellings-Catalogus geheel omgewerkt en van belangrijke toelichtende opmerkingen voorzien.

Wij vermeldden hier reeds een belangrijken dienst door van Musschenbroek aan den Catalogus der Nederlandsche koloniale afdeeling bewezen. Wanneer wij dien doorloopen zullen wij tal van sporen van zijne hand vinden. Bij de samenstelling van den Catalogus was aanvankelijk als beginsel aangenomen, de inlandsche namen die op de uit Indië gezonden lijsten der voorwerpen waren aangegeven, onveranderd te behouden. Het scheen jammer het publiek te berooven van de gelegenheid om de kennis van zoovele inlandsche namen te verwerven, en onmogelijk, wegens den omvang der inzendingen, ze allen aan een grondige kritiek te onderwerpen. Ook mocht men vertrouwen dat de opgaven in den regel juist zouden zijn. Doch in de lijsten der inzendingen, allen in groep I, 5de klasse, opgenomen, van den Botanischen Tuin te Buitenzorg, waren zonderlinge misstellingen ingeslopen. De opgegeven namen behoorden tot verschillende talen, zonder dat daarvan rekenschap was gegeven, en niet weinige waren zoo misvormd, dat zij tot geen enkele taal behoorden. Toen van Musschenbroek de afgedrukte bladen dezer klasse in handen kreeg, kon hij zijne verontwaardiging over zooveel onkunde en slordigheid niet bedwingen, en stelde hij mij voor, dit deel van den Catalogus, door hem verbeterd, te laten herdrukken. Het is weder een merkwaar-

dig voorbeeld van den verbazenden omvang zijner kennis, en zijn gebrek aan zin voor de eischen der praktijk. Het was wel niet denkbaar den voortgang van het werk zoolang op te houden, als door dezen maatregel zou gevorderd zijn. Toch zette van Musschenbroek zich aan den moeilijken arbeid der verbetering, en toen kort daarna bleek, dat, vooral ten gebruike in de verwarmde plantenkas, een afzonderlijke afdruk van den Catalogus van Groep I, 5de klasse, vereischt werd, had hij nog het genoegen daarin al zijne verbeteringen te zien opgenomen, gelijk ook de bewerker der fransche vertaling zich die nog heeft kunnen ten nutte maken.

Een merkwaardig voorbeeld van van Musschenbroeks nauwkeurige kennis en ijzervast geheugen, vinden wij ook in Groep I, 6de Klasse, no. 18. De heer J. H. W. Freytag Jr. had eene kleine verzameling van vogels ingezonden, afkomstig van Ternate; zij waren op zijne lijst uitsluitend door ternataansche namen aangeduid. Van de landtaal van Ternate weet nagenoeg niemand iets, en die ternataansche namen konden aan de europeesche ornithologen niets leeren. De verzameling zelve stond, waarschijnlijk nog niet eens ontpakt, te Amsterdam, terwijl de samenstelling en het afdrukken van den Catalogus met den meest mogelijken spoed te Leiden moesten worden voortgezet. Ik raadpleegde van Musschenbroek, die er geen bezwaar in zag mij zijne hulp te beloven, daar hij in der tijd een lijst van ternataansche vogelnamen met bijvoeging der correspondeerende wetenschappelijke namen had samengesteld. Maar die lijst was niet zoo dadelijk te vinden. Voor ieder ander ware deze zwarigheid onoverkomelijk geweest, maar van Musschenbroek durfde zich genoeg op zijn geheugen verlaten om uit het hoofd de wetenschappelijke namen aan de ternataansche toe te voegen, gelijk ze in den Catalogus in het bedoelde nommer zijn opgegeven, met een kleine cautie in een noot tegen mogelijke vergissingen.

In de tweede groep danken wij aan van Musschenbroek de veel omvattende en geleerde inleidingen op Klasse 10 A, Jacht en Visscherij, E, Boschproducten, en G, Nijverheid. Zij behooren ongetwijfeld tot de leerrijkste gedeelten van den Catalogus en bezitten eene blijvende waarde. Niet ten onrechte zegt de heer W. B. Bergsma in zijne nekrologie van van Musschenbroek, dat zij die met Indische toestanden bekend zijn, vooral waren ingenomen met de zoo volledige mededeelingen betreffende de door inlanders uitgeoefende bedrijven. „Geen enkel product door hen ter markt gebracht, geen enkel werktuig dat zij hanteeren, of het is vermeld en nauwkeurig beschreven, met vergelijking van hetgeen elders,

en waardeering van het eigenaardige van hetgeen bij hen uitsluitend gevonden wordt." Ik durf zeggen dat de lof niet onverdiend is; maar moet er bijvoegen dat hij bijna uitsluitend past op de drie genoemde, door van Musschenbroek geleverde inleidingen. En toch kan ik niet nalaten er bij te voegen, dat deze, bij eene kennis van détails die bijna ongeloofelijk is, een blik op het geheel missen, zooals schier in alle schriften van van Musschenbroek het geval is. Van Musschenbroek zag al de boomen, maar hij overzag het bosch.

Nog mag ik niet vergeten, hoeveel dank ik aan van Musschenbroek verschuldigd ben voor de hulp mij bewezen in de rangschikking van twee of drie der verbazend omvangrijke onderdeelen der 10de klasse. De vrees, dat ik er nooit door zou komen, schoon dagelijks van den morgen tot den avond aan den arbeid en met voortreffelijke hulp werkzaam, zou mij bijna tot wanhoop gebracht hebben, zoo van Musschenbroek's vriendelijke hand mij niet gesteund had. Hij wist wat er aan dien arbeid vast was en erkende het beter dan iemand. Ik ben hem altijd dankbaar geweest voor de woorden, die hij aan mij richtte, in een brief van 13 Augustus 1883, toen eindelijk die Catalogus zoo goed als voltooid was. Men wilde mij eene nieuwe werkzaamheid in verband met het te Leiden te houden Oriëntalisten-congres opdragen. Van Musschenbroek schreef mij: „Heeft men U reeds over de zaak gesproken of geschreven? Zoo neen, dan „un homme averti en vaut deux." Ik zeide van U dat ik mijnentwege oprecht blijde zoude zijn, indien gij tot eenige rust kondt besluiten, na den tijdroovenden, ondankbaren, deprimeerenden arbeid door u ondernomen en gelukkig bijna ten einde gebracht; — verreweg den zwaarsten van alle die aan de Tentoonstelling verbonden waren."

Ik mag niet verzuimen op te merken dat van Musschenbroek ook nog voor de 3e groep eene uitstekende bijdrage geleverd heeft. Het is de inleiding voor de 20ste klasse, lett. D, Boschkultuur. Zij verdient geheel denzelfden lof als aan de andere inleidingen werd toegezwaaid; maar is inderdaad van vroegere dagteekening. De Catalogus der 3e groep werd vroeger dan die der 2e geschreven en uitgegeven, dewijl de inzendingen in de 3e groep in hoofdzaak lang voorhanden waren, toen die voor de 2e nog altijd in menigte bleven toevloeien.

Omtrent de overige werkzaamheden van van Musschenbroek ten behoeve der Tentoonstelling ben ik minder onderricht. Ik weet slechts dat zij veelsoortig en belangrijk waren. Toen de Catalogus eindelijk omstreeks half Augustus voltooid was, moest ik, geheel uitgeput, van alle deelneming aan de verdere werkzaamheden afzien, en heb ik zelfs slechts zeer enkele

malen Amsterdam bezocht; maar dit was juist het tijdvak van van Musschenbroeks meest onafgebroken toewijding aan hare belangen, waarvoor bijna dagelijks zijne tegenwoordigheid te Amsterdam vereischt werd. Van de vijfde afdeeling, die der wetenschappelijke voordrachten, was hij niet alleen de onder-voorzitter, maar de ziel. Het was vooral aan zijn volhardenden ijver te danken, dat inderdaad zeer belangrijke voordrachten over koloniale onderwerpen werden gehouden, — voordrachten die, wel is waar, op verre na geen gesloten reeks vormden, maar ieder op zich zelve de aandacht der hoorders evenzeer boeiden als verdienden. Het was vooral voor hem een genoegen zijn vriend, den graaf M. E. de Rossi, op zijne uitnoodiging als spreker te hooren optreden met eene doorwrochte verhandeling, getiteld: „Nouvelles études sur les tremblements de terre et les autres phénomènes géodynamiques." Zoo werd dan ten minste in deze afdeeling op waardige wijze recht gedaan aan die door hem zoo hoog geachte nieuwe wetenschap der seismologie, waarvan overigens zoo weinig op de Tentoonstelling te bespeuren was.

Hoe anders zou dit geweest zijn indien de vreeselijke uitbarsting van den Krakatau, op 26 tot 28 Augustus 1883, zich eenige maanden vroeger had doen gevoelen, of zelfs maar die zwakkere teekenen van werkzaamheid, die deze vulkaan van 20 Mei af gegeven had, aan de opening der Tentoonstelling waren voorafgegaan. Men zou dan meer aandacht geschonken hebben aan die geweldige verschijnselen, die de welvaart, ja het bestaan van een deel van Nederlandsch-Indië bedreigden, en meer gedeeld hebben in de belangstelling van van Musschenbroek, die van den aanvang af nauwkeurige aanteekening hield van alles wat achtereenvolgens omtrent de uitbarsting bekend werd, en door zijne voorafgaande studiën in staat was te voorspellen, dat de vloedgolf, die de groote uitbarsting vergezelde, in betrekkelijk korten tijd den geheelen Oceaan aan die zijde der wereld zou doorloopen, gelijk ook werkelijk het geval is geweest 1).

De herinnering van Krakatau heeft mij hier van die wetenschappelijke voordrachten een weinig afgeleid. Ik moet er nog even op terugkomen. Zij zijn in 1884 door de firma E. J. Brill te Leiden in het licht gegeven, met een voorrede van den voorzitter der vijfde afdeeling, Prof. T. M. C. Asser. Onder die voordrachten zoeken wij er te vergeefs eene door van Musschenbroek zelven gehouden; maar hoe hij onvermoeid heeft gezwoegd en gewerkt om ook hier de eer der Tentoonstelling op te houden, getuigt het woord van hulde hem in de voorrede door den voorzitter gebracht.

1) Verbeek, Krakatau, bl. 406 v.

„De geleerde van Musschenbroek," zegt hij, „is helaas! aan zijn gezin, aan het Vaderland, aan de Wetenschap ontrukt! Ware hij nog in leven, hem ware zeker de eer toegekomen, de uitgave van dezen bundel bij den lezer in te leiden."

In September 1883 hebben ook onderscheiden Congressen in verband met de Tentoonstelling, en als onderdeel der vijfde afdeeling, te Amsterdam plaats gehad. Daaraan heeft zich van Musschenbroek even weinig onttrokken als aan de zittingen van het in dezelfde maand gehouden Oriëntalisten-congres te Leiden. Maar omtrent die maand, waarin ik, nog doodelijk afgemat, bovendien door een smartelijk verlies in den naasten familiekring werd geteisterd, zwijgen bij mij alle persoonlijke herinneringen, die niet rechtstreeks aan dien familiekring verbonden zijn.

Ten slotte moet ik nog vermelden dat van Musschenbroek lid was van den Raad der Jury, en zich dikwijls heeft laten welgevallen als lid van eene onderafdeeling der Jury werkzaam te zijn. Hij gaf ook aan die taak veel tijd, meer tijd dan zij, naar mijne meening, verdiende. Het werk der beoordeeling en bekroning heeft op de Amsterdamsche Tentoonstelling niet meer bijval gevonden, dan gewoonlijk het geval is. Er heerschte ook hierin geen orde of regelmaat; in de verschillende afdeelingen werd naar zeer verschillende beginselen geoordeeld, en het scheen dat het toeval meer aandeel had gehad aan de toekenning van belooningen, dan eene rationeele waardeering. Hetzelfde moet gezegd worden van de decoratiën die bij deze gelegenheid door de Regeering, als naar gewoonte, aan de vermeende sommiteiten werden toegekend. Zij vielen meest ten deel aan degenen die niet veel meer hadden gedaan dan hunnen glans bij de feesten ten toon te spreiden, en werden onthouden aan hen die hun tijd en krachten, zelfs ten koste van hun gezondheid en met veel geldelijke opoffering, voor de Tentoonstelling hadden over gehad. Vooral de arbeid voor de Nederlandsche Koloniale Afdeeling werd op ergerlijke wijze miskend. Maar gelukkig werd toch ééne goede greep gedaan; de verheffing van van Musschenbroek tot Ridder van den Nederlandschen Leeuw, waarop hij reeds sints jaren aanspraak had, was eene der weinige onderscheidingen, waaraan elk zijn goedkeuring moest schenken. In het algemeen genomen ware het zeker wenschelijk, met het oog op de belachelijke uitkomsten, zoowel de bekroningen als de decoratiën af te schaffen, indien er geen middelen te vinden zijn om ze beter aan den regel „dem Verdienste seine Krone" te doen beantwoorden.

Nog vóór de sluiting der Tentoonstelling hadden eenige invloedrijke mannen te Amsterdam het plan opgevat, om, onder den naam van Kolo-

niale Vereeniging, voor de hoofdstad iets blijvends te stichten, waardoor het goede aan deze grootsche en, vooral wat de Nederlandsche Koloniale Afdeeling betreft, welgeslaagde onderneming verbonden, voor volgende tijden niet zou verloren gaan. Die Koloniale Vereeniging zou een Museum stichten en eene Koloniale Revue in het licht geven. Bij de bespreking dezer plannen werd natuurlijk het advies van een man als van Musschenbroek telkens ingeroepen. Zoowel de Revue als het Museum moesten internationaal zijn, gelijk de Tentoonstelling internationaal was geweest. Ook op koloniaal gebied moesten de natiën elkander meer leeren kennen en waardeeren. De Koloniale Revue, naar verkiezing in Fransch, Engelsch of Duitsch geschreven, kwam betrekkelijk spoedig tot stand, en wel onder redactie der Professoren C. M. Kan en P. A. van der Lith, en van Dr. Josephus Jitta, met een prachtigen staf van binnen- en buitenlandsche medewerkers, en werd sedert Juli 1885 geregeld in het licht gegeven. Minder gelukkig was het Koloniale Museum. Groote sommen werden voor den aankoop van ter Tentoonstelling aanwezige merkwaardige zaken besteed, vele kostbare geschenken werden door de vertegenwoordigers der vreemde mogendheden uit naam hunner Regeeringen, en ook door de Nederlandsche Regeering aangeboden. Prins Alexander der Nederlanden toonde in de zaak groot belang te stellen, en men was overgelukkig toen men den heer van Musschenbroek bewegen kon zich met de directie van het Museum te belasten, omdat men in hem den meest geschikten man voor deze taak meende gevonden te hebben. Maar terwijl men nog bezig was naar een, althans voorloopig, geschikt gebouw tot plaatsing der verzameling om te zien, werd de onderneming door ramp op ramp getroffen. Prins Alexander, wiens lang kwijnende krachten, helaas! geen tred konden houden met zijne vurige wenschen om het Vaderland van nut te zijn, bezweek den 21sten Juni 1884; maar reeds vóór dien tijd had de Vereeniging een haar nog meer onmiddellijk treffend verlies geleden door den onverwachten dood van den krachtigen, noch in den vollen bloei des mannelijken leeftijds verkeerenden man, dien zij tot Directeur van haar Museum gekozen had. In het laatst van October 1883 op een zijner menigvuldige uitstapjes naar Amsterdam, ten gevolge eener niet te voorziene besmetting door eene zware ziekte aangetast, bezweek hij reeds den 7den November, en stonden zijne liefhebbende gade en zijne vier veelbelovende zonen te weenen bij zijn sterfbed, terwijl zij nog nauwelijks begrepen hadden dat de onverbiddelijke dood zijne zeis over hem had uitgestrekt. Hij had den ouderdom van 56 jaren nog slechts met een half jaar overschreden.

Indien het doel dezer schets eenigszins bereikt is, staat thans van Musschenbroeks beeld voor den geest des lezers in de aureool zijner veelomvattende kennis en zijner onbegrensde zucht om zijn Vaderland nuttig te zijn. Rondom zijn beeld heb ik getracht de mannen en de instellingen te groepeeren die met hem zijn werkzaam geweest om in Nederland het veld van wetenschappelijk onderzoek uit te breiden, en vooral aan Nederland zijne kostbare Indische bezittingen beter bekend te maken. Maar om hem ook als mensch te leeren kennen, anders dan voor zoover zijne deugden als mensch in hem ook den geleerde te meer deden waardeeren en hem een ruimer veld van werkzaamheid openden, daarvoor was het hier de plaats niet. Men vergunne mij echter ten besluite dezer hulde aan den geleerde eenige regelen te ontleenen aan de schets van zijn leven, ontworpen door een man die hem beter dan ik in zijn huiselijk leven gekend heeft. „Liefhebbend vader van vier kloeke zonen," zoo zegt in zijne nekrologie Mr. W. B. Bergsma, „was hij niet alleen hun verzorger en leidsman, maar hun vriend en makker, met hen op groote wandelingen, die geregeld gedaan werden (zijn liefste ontspanning), botaniseerende, hen leerende steenen of andere voorwerpen te zoeken en te determineeren, alzoo steeds hunne liefhebberij opwekkende en hen tot zelfstandige studie aansporende, en gereed tot mededeeling uit den rijken schat zijner kennis." Na deze getuigenis en vele dergelijke, ook van zijne intiemste vrienden, durf ik hier gerust het vroeger gesproken woord 1) herhalen: „hij stierf, betreurd door velen, maar door niemand meer dan door gade en kroost."

---

1) Tijdschr. v. h. Aardr. Gen., 2e Serie, Deel I, V. en M., bl. 56.

P. J. VETH.

Arnhem, 29 Maart 1887.

BESCHOUWINGEN OVER HET DILUVIUM VAN NEDERLAND,

DOOR

Dr. J. LORIÉ.

I. Inleiding. Het Diluvium volgens Staring en latere Geologen. IJsberg- en Landijshypothesen.

Vrij algemeen wordt in Nederland de geologie als eene wetenschap beschouwd, die op zich zelve wel interessant is en die in andere landen de moeite loont van haar te beoefenen, maar die in ons vaderland kwalijk aanleiding kan geven tot eigen studie en eigen onderzoek. Velen weten dat indertijd door eene commissie, wier werkend hoofd Staring was, eene geologische kaart vervaardigd is en beschouwen diens meest bekende werk „De Bodem van Nederland" als de daarbij behoorende verklaring of tekst, hoewel het een geheel zelfstandig werk is, en houden daarmede de zaak ook voor afgedaan. Staring heeft, volgens hen, onzen bodem van alle kanten bekeken en onderzocht, en wie er iets over wil weten heeft slechts den „Bodem van Nederland" op te slaan.

Dat er sedert het verschijnen van dat werk nog andere, min of meer belangrijke verhandelingen verschenen zijn, is aan de meesten onbekend gebleven, waarschijnlijk doordat zij òf in buitenlandsche tijdschriften òf in eene vreemde taal verschenen en ook doordat onze meer populaire tijdschriften er eenvoudig geen gewag van maakten. Zoo wordt o. a. in het Album der Natuur, overigens met lof bekend, door de nieuwe redactie de geologie met de mineralogie eenvoudig genegeerd, hoewel wijlen prof. Harting geregeld zorg droeg, dat de lezers van het Wetenschappelijk

Bijblad ook van het voornaamste op het gebied dier vakken op de hoogte bleven.

Gaandeweg is het evenwel aan schrijver dezes gebleken, dat de geologie van Nederland in geenen deele een geheel uitgeput veld van onderzoek is en mocht hij daarover een drietal verhandelingen in de „Archives du Musée Teyler" in het licht geven. Gebruik makende van de welwillendheid en vrijgevigheid van heeren directeuren van Teylers Stichting, die ook verlof gaven tot het overdrukken van eenige platen, kan hij thans een meer beknopt overzicht geven van den inhoud dier opstellen. Hem die het meer uitvoerige verlangt te weten, verwijzen wij naar de opstellen zelve in de Archives van 1885 en 1887.

Beginnen wij met het tweede opstel, getiteld: „Contributions à la Géologie des Pays-Bas. II. Le Diluvium ancien ou graveleux."

Wanneer wij het zuidelijk gedeelte van Limburg uitzonderen, dan behooren de meest bereisde en om hun natuurschoon meest bekende, maar tevens minst vruchtbare gedeelten van ons land tot eene der jongste leden van de reeks der geologische formaties, dat nog vrij algemeen „Diluvium" genoemd wordt, omdat het vroeger (en ook nog tegenwoordig door enkele pseudo-geologen) in verband werd gebracht met den Zondvloed.

Gedachtig aan het „Verba valent usu" behouden wij die benaming en vervangen haar niet door het woord „quaternair" in navolging onzer belgische broeders, eene verandering, die o. i. geene verbetering is. Wij sluiten ons verder bij Staring's „Bodem van Nederland" aan, welk werk wij als bekend veronderstellen en laten dus vroegere geschriften, op eene enkele uitzondering na, ter zijde en herhalen het door Staring medegedeelde slechts dan, wanneer het ons bepaald noodzakelijk toeschijnt.

Staring vond reeds, dat al onze zandgronden zich gemakkelijk in twee groepen laten onderscheiden, vooreerst de meestal hoogere en heuvelachtige, die meer uit grint dan uit eigenlijk zand bestaan, en ten tweede de meestal lagere en vlakkere, die uitsluitend zand bevatten en de hoogere terreinen omgeven en met elkander verbinden. Ook zag hij in, dat de eerste steeds ouder zijn en dat dikwijls het grint als onder het zand liggende kan aangetoond worden. Vandaar dus de natuurlijke indeeling van ons Diluvium in „Ouder of Grintdiluvium" en „Jonger of Zanddiluvium". Op het laatste komen wij later terug, alleen willen wij hier aangeven, dat Staring's regel: „Hoogere en heuvelachtige terreinen zijn Grintdiluvium, lagere en vlakkere, Zanddiluvium" volstrekt niet zoo abso-

luut doorgaat en dat van dit onjuiste axioma een aantal fouten in de geologische kaart het gevolg zijn, fouten, die men slechts dan ontdekt als men zelf het terrein onderzoekt.

Ook vond Staring op zijne wandelingen, dat de steensoorten in het grint van het oudere Diluvium niet overal dezelfde zijn, dat ten zuiden en westen der Maas slechts zulke voorkomen, die afkomstig zijn van rotsen in het stroomgebied dier rivier, en ten noorden en ten oosten der Maas slechts zulke, die men als vaste rotsen terugvindt in het stroomgebied van den Rijn. Vandaar zijne benamingen „Maas- en Rijndiluvium."

Geheel andere steensoorten vond hij onder de keien in het noordoosten van ons land vertegenwoordigd: graniet, gneiss, porfier, dioriet, amphiboliet, enz.; hij vond ze ten noorden der Vecht zonder bijmenging van gesteenten van zuidelijken oorsprong, tusschen Vecht en Rijn met deze vermengd. Vandaar eene derde afdeeling, het „Gemengde Diluvium."

Van waar komen nu de bedoelde keien van graniet, enz.? Hun zeldzamer worden naar het zuiden toe toont reeds met groote waarschijnlijkheid aan, dat zij niet uit deze richting afkomstig zijn. Wanneer men hunne verspreiding nagaat, dan kan men ze door Hannover, Oldenburg, Holstein, Sleeswijk, Jutland, de deensche eilanden tot in Zweden vervolgen, en vindt daar volkomen dezelfde gesteenten in vaste rotsen terug.

Enkele ziet men ook in Noorwegen, de Oostzee-eilanden en zelfs in Finland; de hoofdmassa echter in Zweden. Vandaar de benaming „Skandinaafsch Diluvium", door Staring voor het Grintdiluvium onzer noordoostelijke provinciën ingevoerd. Ook van deze indeeling geldt, dat de grenzen niet meer zoo absoluut scherp zijn als Staring meende; met name het Gemengde Diluvium strekt zich verder zuidelijk uit ten koste van het Rijn- en eenigszins van het Maasdiluvium en men vindt er zelfs sporen van in het Skandinaafsche Diluvium. Wij willen echter Staring's grenzen onveranderd laten, al ondergaan ook de grondslagen der indeeling eenige wijziging.

Staring's indeeling is dus uitsluitend eene horizontale. Hoe deze groepen in vertikale richting tot elkander staan, welke jonger en welke ouder is, laat Staring onbeslist, alleen geeft hij het vermoeden te kennen, dat Rijn- en Maasdiluvium misschien zullen blijken ouder te zijn dan het Skandinaafsche, resp. Gemengde Diluvium, een vermoeden dat gebleken is volkomen juist te zijn.

Van de tegenovergestelde meening waren twee pruisische geologen, Berendt en Meyn, die in 1873 eene reis door ons vaderland maakten,

om zich op de hoogte te stellen van de geaardheid onzer diluviale gronden en om te onderzoeken in hoeverre de indeeling van Staring zou kunnen toegepast worden op de pruisische geologische kaarten, met welker bewerking toen begonnen werd.

Door de snelheid en vluchtigheid, waarmede dit reisje ondernomen werd, had het voor de wetenschap slechts geringe resultaten. Zooals te verwachten was vonden zij eene treffende overeenkomst tusschen ons Skandinaafsch Diluvium en het noordduitsche. Zij beklagen zich terecht, dat van de spoorweginsnijding te Steenwijk geene de minste aanteekeningen zijn gemaakt, die voor geologen van waarde zijn. (De Duitschers zelven zondigen trouwens ook nog dikwijls in dit opzicht).

Ook het Gemengde Diluvium maakte hunne belangstelling zeer gaande, daar zij ergens eene insnijding hoopten aan te treffen, die bewees, dat het Rijndiluvium jonger is dan het Skandinaafsche. Daar juist het omgekeerde het geval is, werd natuurlijk het bewijs hunner stelling niet geleverd. Zij zagen de insnijding van den Rijnspoorweg te Wolfhezen en gaven daarvan eene vrij onduidelijke afbeelding, terwijl die van de ingraving te Maarn bij Driebergen geheel onjuist is. Zij toonden hier wel het voorkomen van noordsche gesteenten, graniet en gneiss, op verscheidene meters diepte aan, maar waagden het terecht niet dit als bewijs hunner stelling aan te nemen. Wel werden zij in hunne meening bevestigd door de afwezigheid of ten minste groote zeldzaamheid van Noordsche zwerfblokken van graniet, enz. op de heuvels van Gelderland en Utrecht. Deze juiste waarneming laat evenwel ook eene andere verklaring toe.

Dr. Winkler te Haarlem gaf in 1878 in de „Archives du Musée Teyler" een beknopt overzicht van het voornaamste over Grint- en Zanddiluvium in Staring's Bodem van Nederland, vooral ten dienste van buitenlandsche geologen. Zijn voorstel om de benamingen: Skandinaafsch-, Rijn-, Maas- en Zanddiluvium" te veranderen in: „Noordelijk, Oostelijk, Zuidelijk en Verplaatst Diluvium" vond weinig bijval, omdat deze namen alleen van toepassing zijn als men ons land als een geïsoleerd terrein beschouwt en niet, zooals het behoort, in samenhang met de aangrenzende landen. Wat in ons land Oostelijk Diluvium (Rijndiluvium) is, is Westelijk Diluvium voor den Duitscher en wat voor ons Zuidelijk Diluvium (Maasdiluvium) is, is Noordelijk Diluvium voor den Belg. Lokaalnamen kunnen in de geologie dienstig zijn bij gebrek aan beter, maar mogen nooit een blijvend karakter aannemen. De verandering is hier dus zeker geene verbetering.

Prof. Martin te Leiden deed in een tweetal geschriften eenige belangrijke mededeelingen over ons Diluvium; het zijn: „Niederländische und Nordwestdeutsche Sedimentärgeschiebe", Leiden, 1878, en „Aanteekeningen over erratische Gesteenten van Overijssel", Zwolle, 1883. Hij toonde er in aan, dat niet alle vuursteenen in ons Diluvium van noord-oostelijken oorsprong zijn, maar dat een aantal ook uit het zuiden, door de Maas tot ons gekomen zijn; verder dat er geen absolute grens te trekken is tusschen Skandinaafsch en Gemengd Diluvium, want dat typische Rijnsche gesteenten als bijv. de Spiriferenzandsteen uit den Eifel tot in Groningen en Friesland zijn aangetroffen. Ook vermeldt hij eenige fossilen uit silurische gesteenten der Oostzee (eiland Gothland, Ehstland, etc.) afkomstig, in den Lochemerberg en elders in Gelderland en Overijssel gevonden. Van de jurassische gesteenten van het Wesergebergte en het Teutoburgerwoud zijn waarschijnlijk de fragmenten met fossielen afkomstig, die in verschillende gedeelten van ons land, o. a. op de Bergumerheide in Friesland, zijn aangetroffen. Waarschijnlijk hebben eenige exemplaren van *Ceratites nodosus*, te Hilversum en in Oldenburg gevonden, denzelfden oorsprong. Voor de verre noordelijke verspreiding van gesteenen fossielen van zuidelijke afkomst, pleit ook het vinden van Goniatites sphericus in Overijsel en in Oldenburg. Hoogstwaarschijnlijk zijn deze uit de Kolenkalk-rotsen van het Ruhrdal door Ruhr en Rijn naar het noorden gevoerd.

Enkele bijzonderheden uit deze verhandeling, den Groninger Hondsrug betreffende, brengen wij later ter sprake, evenals de beide opstellen van den Hoogleeraar Van Calker.

Wat ten slotte een tweetal werken van Dr. F. Seelheim betreft, meenen wij te kunnen volstaan met naar de verhandelingen zelven te verwijzen, daar zeker wel niemand de vreemde en zeer afwijkende beschouwingen op geologisch gebied van genoemden schrijver deelen zal. Een overzicht van den gedachtengang, voor zooverre die uit de verhandelingen is op te maken, gaven wij in onze bovengenoemde „Contributions, II", pag. 8.

Zooals wij zagen, bepalen zich de pogingen om de verschillende afdeelingen van ons Grintdiluvium in vertikale richting met elkander te vergelijken tot eene enkele, namel. van Berendt en Meyn. In de laatste jaren hebben wij ons in het bijzonder met dit vraagstuk bezig gehouden en zijn in dit opzicht gelukkiger geweest. Voordat wij echter verder gaan, eerst een paar woorden over de meeningen omtrent het verspreiden der zoogenaamde erratische of zwerfblokken en van het zand of de

klei, waarin en waarop zij liggen. Dat het meerendeel uit Zweden, andere uit de Oostzeelanden en -eilanden, enkele uit het Teutoburgerwoud en het Wesergebergte afkomstig zijn, mag men tegenwoordig als bewezen aannemen. Veronderstellingen als zouden zij uit den ondergrond losgerukt en omhooggebracht of in het zand gegroeid zijn, vinden sedert vele jaren geenen aanhanger meer. Zij zijn dus over het geheel uit het Noordoosten, Oostnoordoosten of Noordnoordoosten afkomstig. Door welke oorzaken zijn zij hierheen gekomen?

Staring, en vele schrijvers na hem, kenden slechts ééne aannemelijke verklaring, de Lyell'sche „Drift- of IJsberghypothese." Volgens deze was Skandinavië onder groote gletschers bedolven, die zich tot aan zee toe uitstrekten. Van de daarboven uitstekende rotstoppen raakten grootere en kleinere blokken los, vielen met fijner gruis op den gletscher, daalden met hem naar zee af en dreven vervolgens rond, gedragen door ijsbergen, waarin de gletscher zich bij zijn „*kalven*" had verdeeld. Zoo op het oog schijnt deze hypothese zeer eenvoudig en zij vond tot ongeveer 1875 in Europa algemeen ingang.

De skandinaafsche geologen, met name Torell, brachten hierin, ruim een tiental jaren geleden, eenen ommekeer tot stand. De „vergletschering" van geheel Skandinavië was algemeen aangenomen, maar deze geologen breidden haar uit tot zoover als skandinavische erratische blokken kunnen aangetoond worden, zoodat deze dus op dezelfde wijze van het midden van Zweden, bijv. tot in onze streken zouden gekomen zijn als — volgens de vroegere meening — van hun oorsprongspunt tot aan de Oost- of Noordzeekust. Op het oog schijnt dit slechts een quantitatief verschil te zijn, bij nader onderzoek blijkt het onderscheid belangrijk grooter. De nieuwe „Gletscher"- „Inlandijs"- of „Landijshypothese" toch neemt weinige of geene boven het ijs uitstekende rotspunten aan — door de Eskimo's van Groenland „*Nunatakker*" geheeten 1). Gelegenheid voor rotsblokken om op het landijs te vallen was er dus weinig of niet, en men kan dergelijke dus ook weinig in de noordduitsche vlakte verwachten. Op eene andere wijze evenwel werden blokken losgemaakt, meegevoerd en *afgerond.* Geene rotsmassa ter wereld namelijk is volkomen gaaf, overal loopen er, tengevolge van de bewegingen der aardkorst en van andere oorzaken, spleten en scheuren doorheen, zooals men

---

1) Of er in het Diluviale of Quaternaire Tijdvak werkelijk vrije rotsen boven het ijs in Skandinavië hebben uitgestoken is nog niet met zekerheid uitgemaakt.

in elke steengroeve zelf kan waarnemen. Het landijs nu bewoog zich langzaam over zijnen ondergrond heen, oefende er eenen geweldigen druk op uit en het gevolg daarvan was, dat het gesteente — al naar den harderen of weekeren en naar den min of meer gespleten toestand — eenvoudig werd afgeslepen en gepolijst, dan wel vermalen en vergruisd, of wel dat er grootere of kleinere brokstukken, soms enorm groote schollen, van werden losgemaakt en verder geschoven. Onder het ijs ontstonden dus: 1°. afgeronde, gepolijste en gekraste rotsen, zoogenaamde „Roches moutonnées" of „Rundhöcker"; 2°. eene gruis-, zand- en kleimassa; 3°. eene verzameling grootere en kleinere rotsblokken, die door de voortgaande beweging en wrijving gaandeweg evenzoo werden afgerond, gepolijst en gekrast. 2°. en 3°. samen vormen de zoogenaamde „Grondmoraine, Geschiebelehm, Geschiebemergel, Brockenmergel" enz., die, zooals licht is in te zien, volkomen ongelaagd moet zijn en waarin grootere en kleinere steenen geheel ordeloos met het fijnere gruis dooreenliggen.

Kan men nu zulk eene *volkomen ongelaagde* massa aantoonen in diluviale gronden, dan is hiermede een zeer sterk bewijs geleverd tegen de Drifthypothese. Wanneer steenen, zand en slib van het smeltende ijs in het water vallen en daarin zinken, dan *moeten* de grootere steenen het eerst den bodem bereiken, de kleinere daarop komen te liggen, vervolgens het grint, het zand en eindelijk het slib, de klei. Een noodzakelijk gevolg van de Drifthypothese is dus eene *gelaagde* massa, waarin de erratische blokken, ruw, hoekig, ongepolijst en ongekrast (omdat zij eenvoudig *op* het ijs gedragen zijn en niets te lijden hebben gehad), naar hunne zwaarte gesorteerd liggen; een noodzakelijk gevolg van de Landijshypothese is eene *ongelaagde*, structuurlooze massa, met min of meer afgeronde, gekraste en gepolijste erratische blokken, kortom eene *grondmoraine*.

Wij zullen in de volgende bladzijden zien hoe het met de aanwezigheid van zulk eene grondmoraine in de verschillende afdeelingen van ons Diluvium gesteld is.

Bij de keuze tusschen de twee bovengenoemde hypothesen is het van veel belang na te gaan of men ook in den ondergrond van het noordduitsche Diluvium verschijnselen heeft kunnen aantoonen, overeenkomende met die van het Diluvium in Skandinavië, de Alpen, enz., kortom van zulke landen, waar eene uitbreiding der gletschers in een vroeger geologisch tijdvak aan geenen twijfel onderhevig is. Dit is nu inderdaad het geval. Zeer fraai gepolijste en gekraste rotsen, al zijn ze dan ook gering van

omvang, zijn op niet weinige punten in Noordduitschland aangetroffen, zoo bij Leipzig, Halle, Maagdenburg, Rüdersdorf bij Berlijn en op den Piesberg bij Osnabrück. Het laatste punt is het dichtste bij ons vaderland gelegen en daarom voor ons van bijzonder belang; een paar zeer fraai gepolijste en gekraste stukken zandsteen van den vasten rots werden door mij aan het Geologisch Museum te Utrecht geschonken. *In* ons land kan men zulke bewijzen voor de Landijshypothese natuurlijk niet verwachten; het eenige vaste gesteente, dat dicht genoeg aan de oppervlakte komt, de Krijttuf van den Pietersberg, is veel te week en brokkelig om dergelijke „bewijsstempels" te bewaren. Behalve gekraste en gepolijste „schuursteenen", mag men evenwel nevens de ongelaagde grondmoraine nog een ander bewijs voor onze hypothese verwachten, namelijk die eigenaardige kronkelingen en plooiingen van den lossen ondergrond, die door de Engelschen „*Contorted Drift*" genoemd worden en die het bewijs zijn eener onvoltooide dooreenmenging zijner bestanddeelen. Vooral wanneer de ondergrond uit afwisselende, sterk van elkander verschillende lagen bestaat, mag men verwachten, dat die kronkelingen in het oog zullen vallen.

II. Het Grintdiluvium.

Het Diluvium in Utrecht en Het Gooi.

Gaan wij thans na deze inleiding over tot de uiteenzetting der verschillende waarnemingen door ons in de laatste jaren gedaan. De meeste hebben betrekking tot het Gemengde Diluvium van Staring, dus tot dat gedeelte onzer grintgronden, dat de provinciën Utrecht (met Het Gooi), Gelderland en Overijsel ten zuiden der Vecht bedekt.

Een eerste gedeelte daarvan omvat de zoogenaamde Zeister Heide en het Gooi, dus de hooge gronden ten westen der Geldersche Vallei. Dit gedeelte is zeer belangwekkend voor de kennis van ons Diluvium door de aanwezigheid van verscheidene diepe spoorweginsnijdingen, die wij konden bestudeeren.

De eerste is die van den Staatsspoorweg in den „Laarschen Berg" bij Reenen, die thans geheel glooiend is bijgewerkt en waar dus voor het oog van den geoloog niets meer te zien is. Wij hebben er eenige jaren geleden verscheidene teekeningen gemaakt en opmetingen gedaan. De bijzonderheden daarvan vindt men weergegeven op plaat II, fig. 1 en 2, en plaat III, fig. 1, 2, 3 en 4. Fig. 1, op plaat II, stelt den geheelen

oostelijken wand der ingraving voor, op eene schaal van 1 : 3000, zoowel voor hoogte als voor lengte, die wij steeds in gelijke verhouding verkleind hebben. De zuidelijke helft van den berg bestaat uit horizontale zandlagen, zooals men zou verwachten en waaruit men ook gewoonlijk meent, dat ons Diluvium uitsluitend bestaat; de noordelijke helft daarentegen vertoont een volkomen onverwacht verschijnsel. Men ziet er zeer duidelijke afwisselende lagen grint, zand en klei, maar deze liggen niet horizontaal, maar zijn steil opgericht, sommige staan zelfs vertikaal, evenals of men zich in het gebergte bevindt. Dat deze opgerichte lagen of banken ouder zijn dan de horizontale, is voor een ieder duidelijk, men ziet het op de grensscheiding bij B, men ziet het ook bij F, F, waar nog even kleine stukjes dier opgerichte lagen onder de horizontale te voorschijn komen. Een geoloog trekt ook direct het besluit dat deze opgerichte banken zich vroeger verder moeten hebben uitgestrekt, dat daarna een gedeelte door uitspoeling — *erosie* — is verdwenen en dat zich vervolgens op hen de horizontale zandlagen hebben afgezet. Men ziet verder in figuur 1 hetzelfde verschijnsel in miniatuur herhaald; boven D en E ziet men twee holten, met horizontale lagen opgevuld, dus twee doorsneden van fossiele riviertjes of beken. De cijfers 1—8 duiden lagen klei aan, die het scherpst zich tegen het zand en het grint afteekenen en die eene zeer ongelijke helling hebben, tusschen 50° en 90° afwisselende. Dat ook hunne richting, het „*strijken*" verschillend is, ziet men in het onderste gedeelte der figuur, hunne horizontale projectie, waarin ook tevens de richting noordzuid en die der doorgraving zijn aangegeven.

Men behoeft geen geoloog te zijn om in te zien, dat deze lagen onmogelijk zoo kunnen gevormd zijn. Wel kan zich in stroomend water zand of slib in hellende lagen afzetten, maar deze helling is steeds zeer gering, wij hebben ze nooit grooter gezien dan ongeveer 35°. De afwisselende grint-, zand- en kleilagen moeten zich dus min of meer horizontaal in het water hebben afgezet, en zijn later in hun geheel opgericht. Op dezelfde wijze zijn trouwens de meeste gebergten ontstaan; alleen behooren dan de lagen tot oudere formaties, minstens tot de tertiaire.

Wat de oorzaak dier opheffing is geweest, daarover wagen wij het niet een bepaald oordeel uit te spreken, maar wachten liever tot het aantal waarnemingen omtrent deze verschijnselen zich heeft uitgebreid en vooral totdat wij wat meer weten omtrent de geaardheid der diepere grondlagen.

Gaan wij de samenstelling na van het grint der opgerichte banken (bijv. pl. III, fig. 4, waar wij in bank 2 verscheidene groote keien zien

afgebeeld), dan blijken daarin de volgende steensoorten aanwezig te zijn: witte kwarts (kiezel) in de eerste plaats en daarnevens bruin, zwart, enz. gekleurde verscheidenheden, vervolgens kwartsiet, zandsteen, grauwacke, basalt, enz. Het zijn dus uitsluitend rotssoorten uit het Rijndiluvium; Skandinaafsche gesteenten ontbreken absoluut. De jongere zandlagen der zuidelijke helft van den Laarschen Berg bevatten hier en daar keien en zwerfblokken derzelfde gesteenten, maar ook daarnevens zulke van graniet, gneiss, glimmerschiefer, porfier, enz., die in het echte Rijndiluvium volkomen ontbreken, daarentegen in het Skandinaafsche alom worden aangetroffen. Volkomen hetzelfde geldt voor de beide „fossiele beeken" boven D en E (pl. II, fig. 1). Wij hebben hier dus een Gemengd Diluvium, dat klaarblijkelijk jonger is dan het Rijndiluvium en er, zooals men dat noemt, *discordant* op rust. Tevens zien wij ook, dat het Gemengde Diluvium *hier* duidelijk gelaagd is, dus in het water afgezet, en dat er hier van eene grondmoraine geene sprake is.

Op plaat III stelt fig. 3 de fossiele beekdoorsnede E (pl. II, fig. 1) sterker vergroot voor, op eene schaal van 1 : 200. Men ziet daarin het gelaagde zand 3, en het grint 4, waarin hier en daar grootere keien liggen. Fig. 4, op plaat III, stelt de grens tusschen het Rijndiluvium (links) en het gelaagde Gemengde Diluvium der insnijding voor, evenzoo op eene schaal van 1 : 200. 1 stelt er een tamelijk fijn, 2 een grof grint voor met grootere Rijnsche keien, 3 zand, dat oorspronkelijk horizontaal gelaagd was — de fijnere laagjes zijn dus daarin evenwijdig aan de grootere lagen in hun geheel; 5 daarentegen is zoogenaamd *valsch* of *transversaal* gelaagd zand, dat zich, tengevolge van de strooming in het water in schuine laagjes heeft afgezet, die dus eenen zekeren hoek maken met de grovere lagen. Ook ziet men duidelijk den steilen oever van den fossielen rivierarm, die zelfs eenigszins ondermijnd is geweest.

Fig. 2 op plaat II, is de afbeelding van de oostelijke helft van het kleine bekken D in fig. 1, mede op grooter schaal (1 : 100). Wat niet goed zichtbaar was, door instorting van den steilen zandwal, is wit gelaten, evenals in de andere figuren. Men ziet hier de volkomen vertikale lagen zand (evenwijdige streepjes), grint (stippels of kringetjes) en klei (kruisjes), welke naar het noorden toe gedeeltelijk zijn uitgespoeld, maar in onze figuur worden doorsneden door nagenoeg horizontale lagen zand en grint van het Gemengde Diluvium. Te trachten dit zoo verwonderlijke en oogenschijnlijk onmogelijke verschijnsel hier te verklaren, zou ons weder te ver voeren, wij verwijzen daarvoor naar onze oorspronkelijke verhandeling. Alleen zal ieder gemakkelijk inzien, dat de horizontale

lagen Gemengd Diluvium ook hier noodzakelijk jonger moeten zijn dan de vertikale lagen Rijndiluvium.

Eene laatste bijzonderheid, waarop wij nog even de opmerkzaamheid willen vestigen, om er later op terug te komen, is het omgebogen zijn van de toppen der opgerichte lagen. In de reeds vermelde figuren is dit zeer duidelijk, het best was het te zien in een klein gedeelte van den westelijken wand der doorgraving, waarop fig. 1, plaat III, betrekking heeft (1 : 200). Hier zien wij verschillende, nagenoeg vertikale, kleibanken van verschillende kleur (bruin, lichtgrijs, donkergrijs, paarsch) en zandgehalte en een eind meer noordelijk een paar van gelaagd zand, welke plotseling omgebogen en tot *staarten* uitgetrokken zijn, die zich tot op verscheidene meters afstand laten vervolgen en zich dan met de aangrenzende vermengen. Het is klaarblijkelijk, dat hier eene geleidelijke beweging van de bovenste aardlaag, een voortschuiven of voortgesleept worden, heeft plaats gehad, en wel in eene richting van het zuiden naar het noorden. Ook hierop komen wij later terug.

De straatweg Utrecht—Arnhem gaat vlak bij Reenen over eene gemetselde brug over den spoorweg. Onmiddelijk daarnevens hebben wij tijdens het maken der ingraving een dwarsprofieltje kunnen teekenen, loodrecht op de ingraving zelve, dus evenwijdig aan genoemde steenen brug, zie fig. 2 op plaat III (1 : 300). Ook hierin zijn weder schuine lagen zand en grint zichtbaar, welke dezelfde zijn als die van de zuidelijke helft van fig. 1 op plaat II. Zij liggen hier dus niet horizontaal, maar hellen min of meer sterk naar het oosten en behooren tot het Gemengde Diluvium. Het merkwaardigste in deze teekening is de *verglijding*, aangegeven door de schuine zwarte streep, dicht bij het linkereinde. De zandlagen, rechts en links daarvan, stemmen volstrekt niet overeen, zoo min in hellingshoek als in kleur en samenstelling. Klaarblijkelijk heeft de eene „*vleugel*" eene vertikale (rijzende of dalende) beweging ondergaan, waardoor hij uit zijne oorspronkelijke ligging is gebracht. Wij zien dus hier wederom in ons Diluvium een verschijnsel, dat zeer veelvuldig in oudere gebergten optreedt en de studie der geologie in de praktijk zoo uiterst moeielijk maakt.

Stappen wij hiermede van de spoorweginsnijding te Reenen af en begeven wij ons naar die te Maarn, op geringen afstand van Driebergen en Doorn gelegen. Hier heeft de Rijnspoorweg eene tot 19 M. diepe ingraving gemaakt in den bij de bewoners van Amersfoort en Utrecht welbekenden Plattenberg, waar nog voortdurend grint, zand en klei worden gegraven. Reeds in Staring's tijd bestond zij maar schijnt zijne

opmerkzaamheid weinig getrokken te hebben: hij spreekt er ten minste ternauwernood van. Daar in den regel het grootste gedeelte van den zandwand afgebrokkeld en ingestort is en er betrekkelijk weinig wordt gegraven, is de gelegenheid om eenen blik te werpen in onze aardkorst, hier niet zoo bijzonder gunstig. Men moet er jaren achtereen af en toe heengaan, om zich er gaandeweg eene goede voorstelling van te vormen. Op plaat II zien wij in fig. 3 eene afbeelding van deze ingraving, op de schaal van 1 : 3000; men ziet hoe de oppervlakte van den Plattenberg in hoofzaak van het O. naar het W. afhelt, en dat ook hier de opgerichte banken niet ontbreken; men ziet ze bij O. en B. aan het westelijke en evenzoo aan het oostelijke einde.

Bij onze verschillende bezoeken was het grootste gedeelte van den zandwal ingestort en viel er dus niets te teekenen; wij overtuigden ons evenwel met eenige moeite, dat de geheele massa uit zulke opgerichte lagen (of liever groote lenzen, want zij loopen in alle richtingen wigvormig toe) bestaat. Hunne helling is ongelijk, men vindt er die slechts 25° graden hellen, andere staan vertikaal, maar steeds is de helling naar het Noordoosten, voor zooverre wij dit konden nagaan. Ook hier bestaan de lagen uitsluitend uit rijnsche gesteenten, men vindt in hen geen spoor van graniet, gneiss of porfier; ook hier zijn zij weder ten deele geërodeerd, zooals in het oostelijk gedeelte van figuur 3 te zien is; ook hier bevinden zich in die uitholling nagenoeg horizontale lagen zand en grint met keien van gemengden oorsprong (zoowel rijnsche als skandinaafsche) en rust dus wederom hier een duidelijk gelaagd Gemengd Diluvium discordant op het Rijndiluvium. Eene herhaling van hetzelfde verschijnsel zien wij in dezelfde figuur bij B, waar in eene kleine uitgraving in de vlakte van den spoorweg de opgerichte lagen komvormig zijn uitgehold, waarna zich horizontale lagen Gemengd Diluvium in dezelfde holte hebben afgezet. Of nu deze uitholling oorspronkelijk hooger heeft gelegen en tengevolge van eene *verwerping* in lager niveau is gekomen, dan wel of zij eene doorsnede is van dezelfde „fossiele beek” als de eerst vermelde, kunnen wij nog niet beslissen. Onmogelijk is het laatste evenwel zeker niet.

Fig. 5 sluit zich onder eenen rechten hoek bij het oosteinde van fig. 3 aan, maar is minder verkleind (1 : 1000). Men ziet hier nog een spoor eener staande grintbank (het trapezoïdale stippelfiguurtje), waarboven weder de horizontale zandlagen met twee lagen keien, meerendeels van Skandinaafschen oorsprong.

Eenige nadere bijzonderheden omtrent de opgerichte lagen vindt men in fig. 4 derzelfde plaat, het westelijke gedeelte van fig. 3 (bij O) sterker

vergroot voorstellende (1 : 150). Ook hier bemerkt men weder de afwisselende grint- en zandlagen met eene enkele kleilaag en eene kleilens (10 en 8 en die tusschen 7 en 6). Ook hier zijn zij weder aan hun boveneinde omgebogen en meegesleept, doch niet in noordelijke, maar in westelijke richting. De staarten zijn hier meestal kort, hebben zich snel met elkander vermengd en aldus de structuurlooze bovenlaag gevormd, waarvan het hoogste gedeelte weder door humus donker gekleurd is, maar overigens dezelfde samenstelling heeft. Dat de beweging ongeveer van het oosten naar het westen heeft plaats gehad blijkt ook als men in de tegengestelde richting loopt. Men bemerkt bij O in de structuurlooze bovenlaag eene massa grint met vrij groote keien (tot 1 dM.), terwijl vlak daaronder slechts fijn zand te vinden is. Iets meer oostelijk gaande ontdekt men de staande grintlens 4 en daarin volkomen dergelijke keien als bij O. Deze zijn dus van het tweede naar het eerste punt gesleept, echter niet direct van den top van 4 naar O, want dan zou men eenen directen samenhang tusschen beiden moeten waarnemen. De figuur boven 4 is de doorsnede van eene platte lens, die achter (of vóór) het vlak der teekening (of dat van den zandwal der insnijding) hooger is en dus achter (of vóór) het bedoelde vlak in directen samenhang met die der grintmassa is. Het voortslepen der bovenlaag heeft dus niet in het O.-W. vlak der teekening plaats gehad, maar in eene richting schuins daarop.

In de vlakte, door het jaren lang voortgezette graven gevormd, liggen 1) een aantal groote erratische blokken verspreid. Zij zijn meerendeels van graniet, maar ook van gneiss, hoornblende-gneiss, glimmerschiefer, kwartsconglomeraat, etc. en bevinden zich vooral in het oostelijke gedeelte der vlakte, dus dicht bij de lagen Gemengd Diluvium van het profieltje fig. 5 op plaat II. Slechts op een paar konden wij goede gletscherkrassen constateeren, eene echte *grondmoraine* konden wij evenwel ook hier niet met zekerheid aantoonen.

Ten slotte nog eene vergelijking tusschen de afbeelding van den zandwal te Maarn in een duitsch tijdschrift (Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, 1874) en onze figuren. De bedoelde afbeelding is door Berendt vervaardigd voor zijn opstel: „Bericht über eine Reise nach Niederland". Zooals men aanstonds ziet is de hoogteschaal sterk overdreven, waarvan de schrijver echter geen gewag maakt. Op den grond (het onderste gedeelte der figuur) liggen een aantal keien verspreid en

1) Of liever „lagen," zij zijn thans naar Doorn overgebracht.

men ziet in het vertikale vlak de zandlagen, die hier en daar keien bevatten, en een golvend verloop hebben. Hoe schematisch en tevens onjuist deze figuur is, bemerkt men direct door vergelijking met de onze. In het midden en links ervan zijn de opgerichte lagen, die naar het oosten hellen; aan het linkereinde zijn de horizontale grintlagen met keien van het linkereinde van onze figuur 3 op plaat II en in Berendt's figuur zijn de rechts hellende lagen niets anders dan de meegesleepte staarten van onze opgerichte banken (fig. 4, pl. II). Hier en daar heeft Berendt werkelijk wat gezien en verder heeft de fantaisie aangevuld, wat aan de waarneming ontbrak.

In dezelfde heuvelreeks, Reenen—Muiderberg, bevindt zich eene kleine zandgraverij van den Centraalspoorweg, halverwege de stations De Bilt en Soest, waar wij een drietal goede profielen konden teekenen. Wij hadden er gemakkelijk meer kunnen opnemen, maar deze zouden geene belangrijke verschillen met de andere vertoond hebben. Men ziet ze afgebeeld op plaat II fig. 6, op eene schaal van 1 : 200, stelt het meest westelijke gedeelte van den zandwand voor. Deze bestaat boven het ingestorte talud uit een fijn, meestal horizontaal, soms schuin (transversaal) gelaagd zand, dat hier en daar eene grintmassa of een enkel erratisch blok bevat. De keitjes van dit grint zijn meerendeels de witte kiezels van het Rijndiluvium, men vindt er ook enkele graniet- en vuursteenkeitjes in, zoodat de laag 4 dus tot het Gemengde Diluvium moet gebracht worden. Daarboven ligt eene afdeeling 3, waarvan de westelijke helft weder duidelijk gelaagd zand en grint is en dus niet bijzonder onze aandacht trekt; de oostelijke helft daarentegen, met de golvende oppervlakte, is volkomen ongelaagd en bestaat uit grint met keien en erratische blokken. Het gedeelte onder de twee × × vinden wij, meer vergroot (1 : 50), afgebeeld in fig. 7. Men ziet hier het erratische gneissblok m. in het gelaagde zand en grint liggen en daarboven het ongelaagde grint met talrijke erratische blokken, bijna allen van skandinaafschen oorsprong (graniet, gneiss, felsietporphyr, zandsteen, pegmatiet, dioriet, enz.) Hierop rust eene kleine lens gelaagd zand, V, en een geheel structuurloos zand, 2, dat ook nog een paar zwerfblokken omvat en van boven, 1, door teelaarde zwartgekleurd is. Verder oostelijk gaande, vertoont dit ongelaagde gedeelte, 3, nog merkwaardiger eigenschappen, zooals men in fig. 8 kan waarnemen (1 : 100). Het gelaagde zand van het Gemengde Diluvium (4) is hier geheel als in de vorige afbeeldingen, 2 en 1 stellen ook hier het structuurlooze, ten deele humushoudende zand voor. In het gedeelte 3 ziet men onder de letter A massa's gelaagd zand, die gebogen

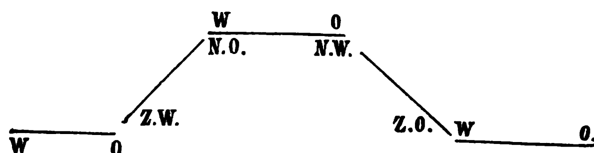
en geplooid zijn, onder B dergelijke van klei of kleihoudend zand, onder D een paar dergelijke nog duidelijk gelaagde grintmassa's en onder C eene komvormige holte met gelaagd zand opgevuld. Hier en daar liggen er ook keien en erratische blokken onregelmatig in verstrooid. Het geheel maakt op den onbevooroordeelden toeschouwer den indruk, alsof het in horizontale richting is voortgeschoven en alsof de verschillende bestanddeelen onvolkomen dooreen zijn vermengd, evenals of een zeer zwaar voorwerp over de oppervlakte heen was gesleept.

Wij kennen nu in de natuur eene kracht, die zulks vermag, die tegelijk zwaar drukt en voorschuift, namelijk een ijsmassa, eene gletscher. Wij herkennen in al die kronkels en plooien, zooals wij ze nog veel in het oogvallender zullen leeren kennen, die eigenaardige grondmassa, die de Engelschen *Contorted Drift* hebben genoemd en die als een der hoofdkenmerken van de *grondmoraine* van het quaternaire landijs te beschouwen is. Deze is zeer ongelijk van samenstelling; lokaal is zij door het smeltwater, dat van het ijs af- en daaronder wegstroomde omgewerkt en bevat zij dus gelaagde gedeelten. Als zoodanig mogen wij de beide zandkommen V (fig. 7) en C (fig. 8) en de gelaagde westelijke helft (3) van fig. 6 beschouwen. Lokaal ook is de *grondmoraine* zeer rijk aan keien en zwerfblokken en gaat in een zoogenaamde *steenpakking* over, waarvan wij, mede in figuur 7, een zeer goed voorbeeld terugvinden.

Nog meer oostelijk levert de wand der zandgraverij nog een aantal kenmerkende voorbeelden van *ContortedDrift* op, die echter allen slechts variaties op hetzelfde thema zijn. Soms komen de kronkelingen tot aan de oppervlakte, soms ligt er nog eene structuurlooze zandlaag boven, zooals in onze figuren. Ook de erratische blokken en keien liggen steeds dicht aan de oppervlakte in deze *grondmoraine*, men vindt ze overal op den grond verstrooid tusschen de beide bovengenoemde stations. Verscheidene er van zijn fraai gepolijst en van gletscherkrassen voorzien.

Niet veel verder oostelijk, te Amersfoort zelf, was ik eveneens in de gelegenheid een paar profielen op te nemen bij den aanleg van den spoorweg Amersfoort—Kesteren. Zij hebben betrekking op de afgraving van den noordvoet van den Amersfoortschen berg voor het stations emplacement. Fig. 9 en 11, pl. II, zijn op eene schaal van 1 : 250, fig. 10 is op die van 1 : 500 afgebeeld. Zooals men bemerkt, staat fig. 11 loodrecht op de beide anderen, men ziet er volkomen vertikale banken, gelaagd en ongelaagd (of ten minste niet duidelijk zichtbaar gelaagd) zand in, die aan het boveneinde noordwaarts zijn omgebogen en door

eene structuurlooze bovenlaag zijn bedekt; dus vrij wel hetzelfde als aan de ingraving te Reenen. De onregelmatige schuine en gebogen streepen beteekenen platen ijzerhydroxyd (ijzeroer), die zich later in het zand gevormd hebben en dus voor onze beschouwingen van geen belang zijn. In figuur 9 ziet men vrij wel hetzelfde, steil hellende lagen, die weder aan het boveneinde, doch thans naar het oosten, omgebogen zijn. Hier zijn zij evenwel nog bedekt door eene laag kleihoudend zand met enkele keien, waarboven het gewone structuurlooze zand, dat eveneens een paar keien bevat. Het vlak van fig. 11 staat dus loodrecht op dat van fig. 10, het zijn gedeelten van de wanden eener rechthoekige zandmassa. Gaat men, na langs fig. 11 van Z. naar N. gewandeld te hebben dezen rechten hoek om, dan ziet men eerst eenen volkomen homogenen zandmuur. Het is intusschen slechts eene vertikale laag, waar men tegen aanziet. Evenmin als men op het blad van een boek kijkende ziet, dat daar meerdere bladen achter liggen, maar daarvoor het boek moet omdraaien, evenzoo moet men den rechten hoek van den zandwal omgaan om te zien, dat de homogene zandmassa eene vertikale laag is, die juist evenwijdig is aan het vlak onzer teekening. De laag *strijkt* dus oost-west. Westelijk gaande blijft dit evenwel niet zoo, men ziet gaandeweg schuin afgesneden einden van lagen te voorschijn komen, ten bewijze, dat het *strijken* der opgerichte lagen verandert; tevens vermindert ook het *invallen;* in plaats van vertikaal te staan beginnen zij te hellen tot 25° toe. De verandering van het strijken bedraagt eindelijk zelfs 45°, zoodat het oost- en westelijke vlak onzer teekening de lagen onder eenen even grooten hoek snijdt. Eene laag zeer harde blauwe klei (a) helpt ons om nog eene verdere bijzonderheid waar te nemen. Juist door hare hardheid kan men ze zonder veel moeite op het afgegraven terrein nog een eind vervolgen en ziet hoe haar strijken weder gaandeweg O.-W. wordt. Hetzelfde is dus met de zandlagen het geval en de lagen ten oosten en ten westen van het midden van het profiel zijn dezelfde, zij buigen zich nogmaals om en maken wederom eenen hoek met het vlak der teekening, maar nu eenen in tegengestelde richting. Verder westwaarts gaande ziet men ze wederom steiler worden, om eindelijk onder het talud te verdwijnen. De opeenvolgende strijkrichtingen waren dus O.-W., Z.O-N.W., O.-W. en Z.W.-N.O. (en misschien later weder O.-W.) Deze veranderde strijkrichting, dus de doorsnede eener zelfde opgerichte zandlaag met een horizontaal vlak, kan het best door de onderstaande lijn worden voorgesteld.



De afstand van O, waar de rechte hoek is, gevormd door de vlakken der figuren 10 en 11 tot A, overeenstemmende met het midden der figuur 10, waar men den samenhang der tegengesteld-hellende zandlagen kan zien, is 180 M. Op zulk eenen geringen afstand verandert dus de strijkrichting tweemalen tot een bedrag van 45° en vermindert het invallen van 90° tot 25°. Ook hier ziet men dus weder welk een nog weinig ontgonnen veld van studie onze diluviale formatie aanbiedt.

De toppen der lagen van figuur 10 zijn wederom omgebogen en ten deele gekronkeld, de slepende beweging heeft hier klaarblijkelijk eene min of meer westelijke richting gehad. Wij komen op deze verschillen aanstonds terug.

Begeven wij ons thans naar de groote zanderijen der Hollandsche Spoorwegmaatschappij, halverwege de stations Hilversum en Bussum gelegen. Wij hebben daaraan op plaat III een vijftal figuren gewijd; fig. 5 en 6 op eene schaal van 0,04, fig. 7 op eene van 0,025 en fig. 8 en 9 op eene van 0,0125. In al deze figuren hebben overeenkomstige cijfers betrekking op lagen of gedeelten, die in hetzelfde niveau liggen en zich dus onderling met elkander laten vergelijken. Fig. 5, 6 en 7 zijn opgenomen aan de zanderij ten oosten van den spoorweg (niet aan den spoorweg zelven), fig. 8 en 9 aan die ten westen, waar nu nog geregeld gegraven wordt; dicht bij den ouden zandweg Hilversum—Bussum. Het cijfer 5 heeft betrekking op gewoon horizontaal en transversaal gelaagd zand van het Gemengde Diluvium; 4 evenzoo, maar dit bevat reeds eenige grootere grintlenzen en is, met name op de plek, in fig. 9 afgebeeld, nagenoeg ongelaagd, dus of in zeer snel stroomend water neergeworpen of wel later *gestoord*. Het eene behoeft trouwens het andere niet uit te sluiten.

In de figuren 5, 6 en 7 nu ziet men zeer fraaie illustraties van den *Contorted Drift*, zóó duidelijk als men ze niet beter verlangen kan. De onvoltooide dooreenmenging door vertikale drukking en horizontale beweging is hier typisch ontwikkeld. Men ziet er weder de drie hoofdbestanddeelen klei (a in fig. 5 en 7), zand (b in fig. 7) en grint, door stippels en kringetjes voorgesteld, welker lagen omgebogen en meegesleept zijn. In fig. 5 en 6 (de laatste stelt slechts het middelgedeelte van een stuk zandwal voor) wordt men gewaar hoe een stuk grintlaag min of

meer geïsoleerd en tot eenen „*tong*" uitgerekt wordt, die ten slotte zou afgescheurd en met het omringende zand vermengd worden. Fig. 5 en 6, onder elkander geplaatst, toonen tevens aan, dat men uit de richting van zulk eene tong niet direct besluiten kan tot de bewegingsrichting van het *landijs*. Beide figuren zijn op weinige meters afstand van elkander geteekend, de *tongen* juist tegengesteld gericht.

Gaan wij thans over den spoorweg heen naar de andere zanderij, waar de figuren 8 en 9 slechts een zeer klein gedeelte weergeven van het vele, dat er te zien is. Om ze goed te begrijpen is het het beste den zandwal geregeld te vervolgen, van het Z. naar het N. gaande. Vooreerst ziet men op den grond een groot aantal erratische blokken van de bekende gesteenten, waarvan verscheidene duidelijk gepolijst en gekrast zijn. Hier en daar ziet men ze nog in den zandwal steken en dan steeds boven het duidelijk gelaagde zand, door het cijfer 4 in de verschillende figuren aangegeven. Spoedig ziet men fig. 8, waar de erratische blokken in zand en grint te vinden zijn, dat sterk golvend gelaagd is (3); hierboven ligt dan weder horizontaal en transversaal gelaagd zand, zooals onder in de figuur. Houdt men nu deze laag 3 scherp in het oog, wat niet moeielijk valt, daar ze steeds in hetzelfde niveau blijft, dan ziet men ze merkwaardige veranderingen ondergaan. Iets verder noordelijk verliest het gedeelte 4 zijne regelmatige laagsgewijze structuur, zooals in fig. 9, waarop wij reeds boven wezen. Steeds het gedeelte 3 vervolgende, bemerkt men, dat de laagsgewijze structuur onduidelijker wordt om geheel te verdwijnen en plaats te maken voor de kronkels en plooien van den *Contorted Drift*. Zand en keien liggen er onregelmatig dooreen, evenals in de figuren, die op de eerste zanderij betrekking hebben. Wij hebben dus hier zonder twijfel weder de *grondmoraine* voor ons, maar deze bevindt zich in volkomen hetzelfde niveau als 1°. het golvend gelaagde zand en grint met zwerfblokken (3) van figuur 8 en 2°. het structuurlooze, ruwe, kleihoudende zand met zwerfblokken (3) van fig. 9. Aan hunne gelijktijdige vorming valt niet te twijfelen, zij vormen één doorloopend geheel met allerlei tusschentrappen. Hoe dan het zoo in het oog loopende verschil te verklaren? — Onder elken gletscher vloeit water, afkomstig van het smeltende ijs; zoo had ook het diluviale *landijs* zijne smeltwateren, die beurtelings grond meevoerden en weder afzetten, naarmate zij sneller of langzamer stroomden. Als zulk een stuk *omgewerkte grondmoraine* nu hebben wij het gedeelte 3 in fig. 8 te beschouwen; in figuur 9 heeft het smeltwater in wilde vaart ook zijnen invloed op het onderliggende zand en grint doen gevoelen en dit uitgehold en weder opgevuld. Nu nog de

verklaring van het gedeelte 3 in figuur 9. In het structuurlooze kleizand zitten een aantal erratische blokken, ook ligt dit gedeelte in hetzelfde niveau als de echte niet te miskennen grondmoraine met hare kronkels en plooien. Waarschijnlijk zijn ook hier de „*Contortions*" aanwezig geweest, maar zij zijn weder verdwenen en wel door de werking van afwisselend bevriezen en ontdooien van den bovengrond. Nagenoeg altijd heeft dit het verdwijnen van elke structuur ten gevolge, zelfs van harde en compacte gesteenten. Langzaam maar zeker wordt alles door elkander gemengd, zoo diep als de grond bevriest en er wordt eene vormlooze (amorphe) of structuurlooze bovenlaag gevormd van ± 1 M. dikte. Deze is dus in fig. 9 identisch met de *grondmoraine;* op andere plaatsen kan zij een ander, ouder of jonger gedeelte vertegenwoordigen, wat voor elk geval op zich zelf bewezen moet worden. Men ziet dan ook aan onzen zandwal slechts daar de grondmoraine met hare kronkelingen klaar en duidelijk, waar zij tegen de wintervorsten beschut is door eene daarboven liggende zandlaag, zooals in de figuren 5 en 7, die dan om zoo te zeggen „opgeofferd is om de grondmoraine te sparen."

Ook elders kan dus ook de *vormlooze bovenlaag* de *vermomde grondmoraine* zijn, en wij zijn overtuigd, dat dit ook op eenige punten aan de oppervlakte van den Laarschen Berg het geval was, waar nog enkele sporen van kronkelingen en enkele gekraste keitjes te zien waren, echter niet overtuigend genoeg om er een bepaald besluit uit te trekken.

Het Diluvium der Veluwe.

Begeven wij ons thans naar de andere zijde der Geldersche Vallei, naar de Veluwe, zoo vinden wij daar aan den voet van den Wageningschen Berg eene tamelijke goede gelegenheid om eenen blik te werpen in „'s aardrijks ingewand". Ongelukkig voor den geoloog wordt hier zeer weinig gegraven, zoodat van een goed en versch profiel geene sprake is en wij in onze figuur 12 op pl. III (1 : 500) veel wit hebben moeten laten. De twee vleugels van den zandwal zijn hier te zamen in ééne figuur afgebeeld. Men ziet er hoe de geheele massa goed gelaagd is, zij het dan ook, dat van regelmatig doorloopende lagen minder sprake is dan van lenzen. — Eene laag is trouwens ook slechts eene lens van groote lengte en breedte —. Ook hier wisselen klei, zand en grint meermalen met elkander af, wat aan de eenmaal aangenomen teekens gemakkelijk te zien is. Of de geheele massa tot het Gemengde Diluvium behoort, dan wel het onderste gedeelte tot op zekere hoogte tot

het Rijndiluvium, kunnen wij niet met zekerheid zeggen. Het grint, dat wij aan den wal zelven onderzochten, is uitsluitend rijngrint, maar op den grond lagen een paar keien graniet en porfier, dus noordsche gesteenten, waaraan men natuurlijk niet zien kan van welke hoogte zij naar beneden gerold zijn. Het merkwaardigste plekje in de figuur is door de letter a aangeduid. Geheel toevallig haalde ik dit kleiklompje uit het grint, brak het door en zag er een keurig geconserveerd schelpje in zitten, eene *Rhynchonella* (eene Brachiopode). Door onderzoek bleek het mij, dat het eene *Rhynchonella Thurmanni*, Voltz. is en volkomen overeenstemmend met zulke, die bij Vieil-Saint-Rémy in het Département de la Meuse gevonden worden en wel in de klei van het onderste gedeelte der Witte Juraformatie (Malm). Een gedeelte van deze formatie ligt nog in het bereik der Vence, die zich bij Mohon in de Maas stort. In het eerste gedeelte van het diluviale tijdvak is dus dit kleiklompje met het schelpje er in, waarschijnlijk op of in éénen ijsschol de Vence en de Maas afgedreven, en zoo bij Wageningen gekomen. Strikt genomen is dus ook het „Maasdiluvium" bij Wageningen vertegenwoordigd en heeft het Maaswater eenmaal op de hoogte van den Wageningschen Berg gestroomd en misschien nog wel verder noordelijk.

Ten noorden van Arnhem en ten Z.Z.W. van Apeldoorn gaf eene kleine ingraving, een kleigat voor eene steenbakkerij bij het gehucht Hoenderloo, ons gelegenheid ons ook hier te overtuigen van de aanwezigheid der opgerichte lagen. Men ziet twee der wanden van het rechthoekige kleigat afgebeeld in fig. 13 op plaat III (0,01); het eene gedeelte der figuur moet men zich dus 90° omgeslagen denken. Men ziet er eene lichtgrijze klei, die, zooals gewoonlijk, door oxydatie van het daarin bevatte ijzeroxydule tot ijzerhydroxyde van boven roodbruin gekleurd is. Daarop liggen twee zandlagen, die door drie zeer dunne grintsnoeren begrensd worden. Met behulp van de linkerhelft van het profiel, waar de verschillende gedeelten schijnbaar horizontaal liggen, ziet men direct, dat de beide zandlagen in werkelijkheid schuin opgericht zijn, dat de horizontale fijnere zandlaagjes van fig. 13 (rechter helft) slechts schijnbaar zoo zijn en wij hier ook een oorspronkelijk transversaal gelaagd zand voor ons hebben, en, ten slotte, dat de strijkrichting der opgerichte lagen hier juist samenvalt met de richting Z.O.-N.W. van de linker helft, dat de lagen hier dus naar het Z.W. invallen.

Het meest belangwekkende en, voor de kennis van de veranderingen, die ons Diluvium ondergaan heeft, het leerrijkste gedeelte der Veluwe, is zeker de insnijding van den Oosterspoorweg te Assel bij Apeldoorn, die

hier de „Veluwe op haar smalst" doorsnijdt. In figuur 12, op plaat II, ziet men het gedeelte dezer insnijding op eene schaal van 1 : 300 afgebeeld, waarbij zich fig. 12b aan het linkereinde van 12a aansluit. Van het linkereinde van 12b kan men den zandwal der ingraving nog vrij ver vervolgen, maar hij levert geene verschillen op. Links in fig. 12b beginnende, ziet men volkomen horizontale lagen zand met hier en daar wat grint er tusschen; oostelijk (dus naar rechts) gaande, ziet men de horizontale zandlagen langzaam hellend worden en tevens de hellingshoek toenemen. Hier en daar treden in het talud (wit gelaten) fragmenten dier zandlagen te voorschijn. Op eens ziet men een verschil (midden in fig. 12b), eene kleine verglijdingsspleet; de westvleugel daarvan bestaat uit fijn gelaagd zand (3), de oostvleugel bevat een paar grintlagen (4). 370 en 369 zijn een paar aldus genummerde telegraafpalen, ter oriënteering er bij geteekend. Men ziet bij het voortgaan de lagen zand en grint spoedig geheel vertikaal worden en ook eene kleilaag en eene kleilens (5) optreden. De vertikale stand duurt echter niet lang, de helling vermindert gaandeweg en wordt eindelijk vrij gering, totdat een met heide en brem begroeid talud den zandwal aan het oog onttrekt. Zeer waarschijnlijk treden in de langere insnijding ten oosten der halte de opgerichte lagen wederom op, de gronden daarvoor hebben wij in onze „Contributions" ontwikkeld. In deze insnijding hellen dus de lagen naar het westen (ten minste in hoofdzaak), de toppen van sommige zijn duidelijk omgebogen, maar thans naar het oosten, dus weder in eene andere richting dan bij onze vorige profielen.

Terwijl wij vroeger (Reenen, Maarn en Amersfoort) een veranderen van hellingshoek waarnamen tusschen 25° en 90°, is hier het verschil nog aanzienlijker, namelijk tusschen 0° en 90° en dat op een zeer klein bestek, want de geheele lengte van profiel 12 bedraagt slechts 140 M. Dit profiel is tevens ook het best geschikt om eene verklaring te wagen van het ontstaan dier opgerichte lagen. A priori mag men aannemen, dat zij horizontaal geweest zijn, zooals ook nu nog aan het westelijke einde. Men kan zich nu gemakkelijk voorstellen, hoe onder eene zeer sterke zijdelingsche drukking, in de richting van ongeveer O.-W. werkende, de horizontaal gelaagde massa in eene kleinere ruimte werd opeengedrongen en daardoor de lagen werden opgericht. Misschien werd daarbij ook de oostvleugel van de verwerpingsspleet van fig. 12b over den westvleugel heengeschoven, nadat de spleet ontstaan was. Wat de oorzaak eener zoo sterke zijdelingsche drukking kan geweest zijn, daarover kan men wel vermoedens opperen, maar de gegevens zijn voor het oogenblik

nog niet talrijk genoeg om daarover reeds in eene discussie te treden. Aan zulk eene zijdelingsche drukking wordt ook de vorming van vele gebergten op onze aarde toegeschreven, wij kunnen dus met recht spreken van eene gebergtevorming in miniatuur.

In de opgerichte grintbanken te Assel hebben wij uitsluitend rijnsche rolsteenen gevonden; skandinaafsche gesteenten (een paar stukjes porfier) alleen in de bovenlaag van het westelijke einde, zoodat dus ook hier de regel doorgaat, dat het Gemengde Diluvium op het Rijndiluvium rust, hoewel deze regel hier onduidelijk geïllustreerd is.

Bewijzen voor dezen regel (die trouwens reeds voldoende aangetoond is) konden wij elders op de Veluwe niet opsporen, hoogstens een argument voor het aannemen eener plaatselijke scheiding tusschen beide afdeelingen. Bij onze omzwervingen over de Veluwe in 1884 werd onze opmerkzaamheid getrokken door het verschillend uiterlijk der hoopen grint op de heide tusschen Heerde, Elburg en Hattem, en aan den grintweg naar Heerde. Sommige bestonden geheel uit kleine gerolde keien, die eenvoudig uitgegraven en gezift waren en waarvan de steensoorten uitsluitend witte kiezel en dergelijken, dus Rijnsche gesteenten waren; andere daarentegen hadden reeds op eenen afstand een donkerder en bonter uiterlijk en bestonden grootendeels uit geklopte keien, waaronder zeer vele van graniet, porfier, dioriet, vuursteen, enz. Hier heeft men dus grinthoopen van Rijndiluvium en zulke van Gemengd Diluvium, scherp gescheiden en reeds op eenen vrij grooten afstand aan hunne kleur te onderkennen, een verschil dat volkomen past in de elders waargenomen reeks van verschijnselen.

Ook in dezen uithoek der Veluwe ontbreken de opgerichte lagen niet.

Eerst een indirect bewijs. Tusschen Wezep en Heerde wordt op verscheidene plaatsen klei gegraven, meerendeels in betrekkelijk kleine gaten. Wanneer men nu een aantal dezer gaten tegelijk in het oog vat, dan bemerkt men dadelijk, dat zij juist in eene rechte lijn gelegen zijn, die van het O.N.O. naar het W.Z.W. loopt. Hij, die onbekend is met de aanwezigheid der opgerichte lagen, zal dit zeker vreemd en toevallig vinden; hij, die dergelijke lagen kent, vindt het zeer eenvoudig en behoeft geen verder bewijs om aan te nemen, dat zij ook hier voorhanden zijn. Al de op dezelfde lijn aanwezige kleigaten bevatten klei van dezelfde opgerichte bank.

Nu het directe bewijs. In den „Philipsberg", ten Z.Z.O. van het station Wezep, is eene vrij groote kleigroeve, waarvan men in fig. 13, op plaat II, den vertikalen noordwand op 0,02 vindt afgebeeld. Boven-

aan hebben wij weer de ons bekende structuurlooze laag zand met eenig grint, ter dikte van 9 dM. Daaronder ligt bijna niets dan klei. De afscheidingen tusschen de kleilagen onderling vindt men door de kronkelende en gebogen lijntjes aangegeven, nog duidelijker door een viertal dunne zandlaagjes, door de kruisjes in de figuur aangeduid. De kleilagen zijn dus ook hier weder niet meer in hunne oorspronkelijke, horizontale ligging, zij hellen naar het oosten of liever naar het Z.O. en tevens zijn hunne toppen eenigszins westwaarts omgebogen. In werkelijkheid zijn de dunne kleilaagjes en hunne fijnere plooiingen nog talrijker, men kan die echter niet allen uitteekenen, zonder de figuur geheel onduidelijk te maken. De beide schuine lijnen in onze figuur zijn wederom een paar verwerpingsspleten; de meest linksche is door zijne lichtgrijze kleur zeer in het oog vallend; waarschijnlijk had deze spleet eene meetbare wijdte en is zij gaandeweg door in het regenwater gesuspendeerde kleideeltjes opgevuld.

Een tweetal profieltjes, die wij op het Uddeler Veld, bij Hoog Soeren en aan het Uddeler Meer konden teekenen, gaven geen stof tot bijzondere opmerkingen. Men ziet ze op plaat III in figuur 14 en 15 weergegeven. Fig. 14 (Uddeler-Veld) stelt de drie loodrecht op elkander staande wanden van eenen grintkuil, op eene schaal van 0,01 voor, men ziet er weinig regelmatige lagen en lenzen van fijn gelaagd zand en fijner en grover grint, volkomen op dezelfde wijze als men dat nog telkens aan eene zandbank in eene rivier kan waarnemen. In fig. 15 (Uddeler Meer) ziet men eene variatie op hetzelfde thema; dezelfde bestanddeelen zijn hier veel meer regelmatig gelaagd en het fijne zand overweegt verre. Beide profieltjes bewijzen dus ten klaarste de werking van stroomend, en wel vrij snel stroomend water op aanzienlijke hoogte op onze Veluwe. Van ijswerking, van eene grondmoraine is hier geen spoor voorhanden.

Het Diluvium bij Nijmegen, Kleef en Goch.

Wenden wij ons thans tot de omstreken van Nijmegen en Kleef, waar het onderscheid tusschen het hooge Diluvium en het lagere Alluvium op den eersten blik in het oog valt. Op enkele plaatsen vonden wij ook hier weder eene gelegenheid om eenen blik te slaan in de samenstelling van het Diluvium. Het meest interessante punt is zeker de zandgraverij aan den bekenden straatweg van Beek en Ubbergen tegenover het kerkje van Persingen in het „Circuul van de Ooy" gelegen.

In fig. 11, op plaat III, geven wij eene afbeelding van de twee wanden dezer zandgraverij, op eene schaal van 0,025. Zooals men ziet, bevindt

zij zich in de helling van eenen heuvel of liever van de hoogvlakte, waarop o. a. Nijmegen en het bekende »Berg en Dal" gelegen zijn. In den zuidvleugel, van het W. naar het O. gericht, ziet men weder de steil opgerichte banken van klei, zand en grint, die meermalen met elkander afwisselen. In werkelijkheid zijn zij talrijker dan in onze figuur is aangegeven en zijn het zand en het grint niet zoo scherp van elkander gescheiden, wat evenwel tot het wezen der zaak niets afdoet. De westvleugel der zanderij, van het N.N.W. naar het Z.Z.O. gericht, vertoont onduidelijk flauw N.N.W. waarts hellende zandlagen met grint er tusschen, die zeer waarschijnlijk discordant op de steil hellende lagen rusten. Met zekerheid was dit niet uit te maken door het afschuiven en neerstorten van het zand. In deze hoogere lagen vonden wij eene kei van graniet en twee van porfier, dus van skandinaafsche gesteenten, zoodat ook hier weder zeer waarschijnlijk het Gemengde Diluvium (en wel discordant) op het Rijndiluvium rust.

Dichter bij Nijmegen, aan gene zijde van Ubbergen en ter hoogte van den straatweg, was op eene kleine uitgestrektheid de helling genoeg ontbloot om een klein schetsje te kunnen maken (zie fig. 10, pl. III, schaal 0,025). Men ziet hier nagenoeg hetzelfde als aan het Uddeler-Meer, horizontale zand- en grintlagen, die zoowel in horizontale als in vertikale richting met elkander afwisselen en nog in hunnen oorspronkelijken toestand gebleven zijn.

Volkomen hetzelfde profiel, al is het dan ook eenige malen hooger en eenige honderde malen langer, kan men waarnemen in de lange ingraving van den Staatsspoorweg bij de halte Mook. De geheele zandwal vertoonde niets dan horizontaal gelaagd zand en grint, onophoudelijk met elkander afwisselende en dat dus afgezet is in matig snel stroomend rivierwater. Bij nader inzien bleek het evenwel, dat in de bovenste lagen hier en daar rolsteenen voorkomen van skandinaafsche gesteenten, als graniet, porfier en een paarsch conglomeraat. In dit geval ligt dus het Gemengde Diluvium concordant (overeenkomstig of in evenwijdige lagen) op het Rijndiluvium en eene scherpe grens is in dit geval niet te trekken daar de bewuste keien te weinig talrijk zijn. Men treft ze ook aan in een aantal grintkuilen op de Mookerheide in de nabijheid der halte in de richting naar Groesbeek, zoodat hier dus het Gemengde Diluvium duidelijk geconstateerd is, hoewel op Staring's geologische kaart alles ten zuiden van den Rijn als Rijn- (resp. Maas) diluvium is aangegeven. Ook hier is dus geen sprake van *grondmoraine*. Sporen van de werking van drijfijs zijn echter aanwezig. De Exploitatiemaat-

schappij heeft eene zandgraverij in de Mookerheide en daarin werd in 1884 een zeer groot blok Grauwacke (15 × 10 × 7, 5 d. M.), waarschijnlijk van de gebergten aan den Rijn afkomstig, gevonden. De eenige wijze, waarop wij ons het vervoer van een blok van dien omvang en uit die richting kunnen voorstellen is, dat het bij lagen waterstand in eene groote ijsschol vastgevroren, bij het rijzen van het water is opgeheven en den stroom is afgedreven. Ook kan er zich grondijs aan vastgezet hebben, dat ten slotte genoeg in omvang toenam om het blok te doen rijzen. Van een dergelijk vervoer van groote blokken, scheepsankers enz., zijn in onzen tijd voorbeelden te over bekend.

De zandwal dezer ingraving ziet er anders uit dan de vorige. Hier geene rustig afgezette horizontale lagen meer, maar of snel afwisselend schuine (transversale) lagen, of eene bijna volkomene afwezigheid van laagsgewijze structuur. Hier zien wij dus de bewijzen voor snel en zelfs zeer onstuimig stroomend water vereenigd met die voor eene veel strengere vorst, dan wij die in onze tegenwoordige winters kennen, beiden kenmerken van het Quaternaire of zoogenaamde IJstijdvak. Ook wijzen ons hierop de sporen van de vernielende, uitspoelende of erodeerende werking van het stroomende water, onmiddellijk naast die van de opbouwende werking. Op dezelfde bekende Mookerheide, in de onmiddellijke nabijheid der vermelde ingraving, ziet men een zeer duidelijk *Droogdal*, het dal eener beek, die niet meer aanwezig is. Het slingert zich regelmatig van de hoogte naar het dal der Maas toe, ontvangt kleinere zijdalen, enz., volkomen alsof er nog heden ten dage eene beek in stroomde. Ook de leek merkt dit dadelijk op en kan zich niet ontveinzen, dat het door de werking van het stroomende water is uitgehold. Waarschijnlijk had dit in het zooveel waterrijkere Diluviale Tijdvak plaats. Ook tegenwoordig stroomt er, volgens eenen spoorwegopzichter, nog af en toe een klein beekje door, namelijk als er 's winters veel sneeuw is gevallen en die snel gaat smelten. Niet alleen een beekdal, maar ook eene „Delta in de lucht" treffen wij hier aan. Zij is gemakkelijk te vinden, want zij draagt de „Mooker Schans", in het begin van den Tachtigjarigen Oorlog opgeworpen.

Eenmaal onze aandacht op deze erosieverschijnselen gevestigd hebbende, willen wij in deze richting eenige stappen verder doen en begeven ons daartoe in onze gedachten naar het Hotel Maywald te Kleef, met zijn aan zoovele Nederlanders goed bekend, verrassend en liefelijk panorama. Aan onze voeten bevindt zich een weinig beteekenend, nauwelijks stroomend watertje, dat te Kleef zelf opgestuwd wordt en verder nog door de

haven der stad en een paar sluizen in gemeenschap staat met den Rijn Volgens overlevering zou hierin de Rijn zelf, of ten minste een tak daarvan (geen zijriviertje) gestroomd hebben. Hoe snel trouwens zulk een verloopen rivierarm tracht zich als zoodanig onkenbaar te maken door toeslibben bij overstroomingen, toegroeien met waterplanten, enz., zien wij aan den dooden Rijnarm te Schenkenschans en Griethausen bij Kleef, waarover de spoorwegbrug gebouwd is. Nog in de vorige eeuw was dit de Rijn zelf, wat menigeen niet zou willen gelooven, als het niet eenvoudig een feit was. Denkt men zich nu nog eenige eeuwen verder met een aantal overstroomingen en deze vergezellende toeslibbingen, dan ziet men in zijne gedachten den rivierarm smaller en smaller worden, om eindelijk te verdwijnen. Men kan zich ook omgekeerd in zijne verbeelding eeuwen terug verplaatsen, de rivierarm wordt breeder en breeder, treedt weder in verband met den moederstroom en ontvangt een belangrijk deel van diens watermassa, misschien wordt hij de rivier zelve. Vooral bij hoogen waterstand in den winter knaagt hij aan zijne oevers en schuurt zijn bed uit, legt zich dus na jaren en jaren dieper en verplaatst zich tevens. Dit toegegeven hebbende ziet men licht in hoe de steilte bij Hotel Maywald en het daartegenover liggende „Berg und Thal" eenvoudig het gevolg is van het wegvoeren van het zand door het stroomende Rijnwater. De geheele bocht tusschen deze twee punten is dus door erosie gevormd. Maar waarom hier met de redeneering blijven staan? Na verloop van tal van jaren zou, als er geene dijken waren, het geheele „Kirmisthal" toegeslibd zijn en wij dus een bewijs minder hebben voor de erosie, die hier heeft plaats gehad. In zulk een geval bevinden wij ons aan den anderen kant van Kleef bij de bekende „Naald" achter het Badhotel. De helling is er nagenoeg even steil, schijnbaar iets minder hoog; er is geen „Lamme" of „Doode Rijn" meer aan onze voeten, maar in de verte ziet men den „Levenden" Rijn en op geringeren afstand is de „Lamme Rijn" van Griethausen en nog dichter bij zijn een aantal poeltjes en watertjes, even zoo vele overblijfselen van vroegere rivierarmen. Ook deze steilte is dus door de erosie van den Rijn ontstaan, al valt het niet zoo dadelijk in het oog. Tegenover Maywald ligt Berg und Thal en wij zagen dat de geheele bocht daartusschen door den Rijn is uitgespoeld. Tegenover de Naald te Kleef ziet men den Eltenberg aan den anderen oever van den Rijn en wij hebben bewezen, dat deze rivier zich in historische tijden en vroeger herhaaldelijk heeft verplaatst. De steilte te Kleef is door den Rijn veroorzaakt, de Eltenberg heeft evenzeer zijn ontstaan er aan te danken en er is een tijd geweest, dat Thiergarten en Eltenberg één

geheel hebben uitgemaakt, al is dat zeer lang geleden. De Rijn vloeide toen hooger, maar heeft al heen en weer slingerende zijn bed lager en lager gelegd en enorme massa's zand en grint weggevoerd, die hij trouwens vroeger zelf had neergelegd.

Wij vervolgen onzen weg naar Nijmegen en zien hier de Waal op de stad toestroomen om op eens onder eenen rechten hoek eene wending te maken. Kost het thans moeite ons voor te stellen, hoe die zelfde rivier zijne onbeschermde oevers verder en verder ondermijnt en afknaagt en zoo den glooienden rand van de hoogere gronden in eene steilte herschept? Oostwaarts van Nijmegen zijn verscheidene zulke steile plaatsen; in den omtrek van Arnhem zijn zij evenmin zeldzaam, en wel onmiddellijk aan eene stroomende rivier; men heeft ze aan De Steeg, aan de Westerbouwing, aan den Duno, aan den Wageningschen- en Heijmen (of Grebschen) berg; ook hier strekten zich dus de hoogere zandgronden eeuwen geleden verder uit, de hoogten van Nijmegen en Arnhem hingen dus eenmaal samen, er was toen geene Betuwe, die eenvoudig een breed erosiedal is. Volkomen hetzelfde geldt voor IJsel en Maas. De hoogten der Veluwe bij Arnhem en Dieren hingen eenmaal samen met het Monferland en met de meer noordelijke heuvels, evenals deze onderling. Wij komen daarop evenwel spoedig terug.

Wenden wij ons thans naar de Maas bij de plaats, die wij kort geleden verlaten hebben, namelijk de Mookerheide.

Deze maakt een geheel uit met het diluviale hoogland van Nijmegen en Kleef en vormt naar de Maaszijde evenzoo eene steile helling als naar de Rijnzijde. Alleen is deze steilte minder hoog, ten minste op de punten die wij bezochten, doordat de waterscheiding veel dichter bij den Rijn dan bij de Maas gelegen is. Tusschen Goch en Gennep stroomt de Niers, een zijriviertje van de Maas, onmiddellijk aan den voet der steilte, zoodat men zelfs eenige moeite heeft er langs te loopen zonder in het water te vallen. Het is ook hier duidelijk, dat de Niers (of misschien de Maas zelve, zooals wij zien zullen) door erosie deze steilte heeft teweeggebracht. Bij Kessel verlaat de Niers de hoogvlakte voor goed. Op verscheidene plaatsen zijn hare oevers laag en moerassig en bestaan uit veen. Wij kunnen ons nu gemakkelijk voorstellen dat zij hoogerop werd afgeleid en direct in de Maas werd gevoerd; het gevolg er van zou zijn, dat het nu stilstaande water langzaam met waterplanten zich vulde evenals het stroompje in het „Kirmisthal" te Kleef en dat er een veen gevormd werd. Wat hier zou kunnen gebeuren, is in vroegere tijden lagerop reeds gebeurd. De Niers heeft bij Grünewald ongeveer (tusschen

Kleef en Gennep) haren loop verlegd, heeft eenen korteren weg naar de Maas ingeslagen en de verlaten Niersbedding is toegegroeid, verveend. Men treft er nu de zoogenaamde Ottersumsche en Gennepsche venen aan. De aandacht van Staring, die zooveel belang stelde in het vraagstuk der veenvorming, schijnt op deze bijzonderheid zich nooit gevestigd te hebben. Men kan den verderen loop der Niers thans nog vervolgen door een paar beekjes, die het veenwater naar de Maas afvoeren; zij mondde 5 tot 6 kilometers verder stroomafwaarts dan tegenwoordig in de Maas uit.

Dicht bij het dorpje Kessel is eene kleine zanderij in de helling der Kleefsche hoogvlakte. Wij zagen hier hoe 2 tot 3 M. gelaagd zand door 1 tot 1,5 M. zand en grint werden bedekt. In het laatste bevonden zich eenige keitjes van graniet, enz., dus was hier nog het Gemengde Diluvium voorhanden. Duidelijker waren de profielen bij de insnijdingen van straatweg en spoorweg van Goch naar Kleef in den rand der hoogvlakte. Hier waren verscheidene zanderijen, waar de wand een grover of fijner, nu eens horizontaal, dan weder transversaal gelaagd zand vertoont, soms met grint afwisselende. Ook hier vonden wij, doch uitsluitend in het bovenste gedeelte, eenige gerolde skandinaafsche gesteenten, dus weder eene bevestiging van onzen regel, dat het Gemengde Diluvium jonger is dan het Rijndiluvium. Ook hier, evenals aan de halte Mook, ligt dus het eerste concordant op het laatste.

Terwijl hier onze geologische kaart overal Rijndiluvium (hoogvlakte van Kleef) aangeeft, terwijl wij eigenlijk Gemengd Diluvium aantreffen, kronkelt de Niers volgens de kaart boven Goch in het Zanddiluvium. Wij vonden, dat ook dit onjuist is en dat er zich een zeer duidelijk terras van Grintdiluvium (en thans Rijn- of Maasdiluvium, wat wij niet nader konden onderzoeken) laat aantoonen. Goch, Weeze en Wemb, (ten zuiden van Goch gelegen) liggen aan den rand van dit lagere terras, terwijl Kevelaar in het alluviale Niersdal gelegen is. Ook bij Kessel treffen wij een volkomen overeenstemmend lager terras aan, maar konden uit gebrek aan tijd niet nagaan of dit op zich zelf staat dan wel samenhangt met het eerste, wat wel waarschijnlijk is. Talrijke grintgaten en grinthoopen op de heide ten westen van Weeze (aan de Niers) toonden aan dat het grint hier volkomen vrij van Skandinaafsche gesteenten en dus zuiver Rijn- (of Maas)- diluvium is. Dit grint is trouwens de directe voortzetting van het lagere gedeelte der Kleefsche hoogvlakte, waarin deze gesteenten eveneens geheel ontbraken (Goch, Kessel).

Evenals wij hebben aangetoond, dat de Rijn zijn bed voortdurend in horizontale en vertikale richting heeft verplaatst, geldt dit natuurlijk ook

voor de Maas. Denken wij ons hare bedding rijzende dan komt deze eindelijk gelijk met het terras Goch—Weeze en kan het Maaswater ongehinderd langs het Kleefsche terras stroomen en aan den voet daarvan knagen. De benedenloop van de Niers zou dan natuurlijk vervallen. Gaandeweg heeft echter ook de Maas haar bed dieper gelegd, het lagere terras kwam droog en zoowel Maas als Niers groeven daarin hunne smallere beddingen, die zij trouwens herhaaldelijk verplaatsten, zooals van de Niers zoo duidelijk kon worden aangetoond.

De aanwezigheid van het Gemengde Diluvium laat zich ook in de onmiddellijke nabijheid van Kleef zonder veel moeite aantoonen. Wij vonden er verscheidene, soms tot 2 dM. groote keien van graniet, gneiss dioriet enz. Talrijk zijn zij niet, zoodat het G. D. hier gebrekkig ontwikkeld optreedt en de kenteekenen draagt van zich niet zeer veel verder uit te strekken. Ook hier namen wij nergens het geringste spoor van directe werking van het Landijs waar.

Het Diluvium in de Graafschap Zutfen en in Twente.

Aan de andere zijde van den Rijn, tegenover Kleef, is overal de Eltenberg zichtbaar, die met het zoogenaamde Monferland en den Hettenheuvel een geheel uitmaakt. Het is eene zonderlinge verschijning, dien vrij hoogen heuvel daar midden in de vlakte te zien oprijzen. Wij hebben boven gezien hoe hij waarschijnlijk zeer veel vroeger met de hoogten van Kleef en met de Veluwe heeft samengehangen, maar daarvan door erosie is gescheiden. Dat ten N.O. daarvan, dus bij Deutichem ook vroeger een Rijnarm is geweest, wiens voortzetting de Geldersche IJsel was, spreekt Staring duidelijk uit en hij geeft dan ook tengevolge daarvan op zijne geologische kaart Rivierklei aan en niet Beekklei, zooals hoogerop aan den Ouden IJsel. Wij mogen dus aannemen dat de Hettenheuvel zich ook in voorhistorische tijden veel verder noordelijk heeft uitgestrekt tot aan den Lochemer Berg, die er nagenoeg tweemaal zoover van verwijderd ligt als de Veluwe.

De steensoorten, die men op dezen heuvel aantreft, zijn weder in hoofdzaak rijnsche, skandinaafsche zijn er betrekkelijk zeldzaam. Slechts één goed geologisch profieltje konden wij op dezen heuvel opnemen en wel aan den grintweg 1) van Zeddam naar Beek in eene kleine zanderij. De zichtbare plaatsen (pl. III, fig.16; 0,01) vertoonden alleen grintlaagjes en horizontaal en transversaal gelaagd

1) Die op de topographische kaart, evenals vele andere, nog steeds als zandweg staat aangegeven.

zand, die herhaaldelijk met elkander afwisselen. Het bewijst dus de vroegere aanwezigheid van tamelijk snel stroomend water op deze hoogte.

Wenden wij ons thans tot het gedeelte van ons Diluvium, dat begrensd is door Ouden- en Gelderschen IJsel en Vecht.

Wij vinden daar een aantal min of meer in het oog vallende heuvels, waarvan de meesten ons slechts zeer kort zullen bezighouden. Wederom worden zij omgeven door vlakten van Zanddiluvium, waarin dan weder grootere of kleinere terreinen met Alluviale Beekklei bedekt zijn.

De meest interessante dier heuvels is voor ons die, welke zich uitstrekt tusschen Eibergen en Groenloo. Vooral bij dit stadje is het zeer duidelijk, dat hij vroeger samengehangen heeft met den meer zuidelijken die eerst bij Aalten eindigt, en dat het de Slingerbeek is geweest, die ze heeft gescheiden. De dalinsnijding tusschen beide heuvels is trouwens zeer duidelijk en eene miniatuurvoorstelling van de Betuwe tusschen Arnhem en Nijmegen.

Niet ver van den grintweg tusschen Groenloo en Eibergen aan den spoorweg bevindt zich het zoogenaamde „Ballastveld", een uitgestrekte uitgegraven kuil van ongeveer 3 m. diepte. Bij ons bezoek was de oostwand het best voor onderzoek geschikt en vertoonde bijna uitsluitend zand en grint, met elkander afwisselend. Voor een gedeelte zijn beiden tamelijk goed gelaagd, waarbij dan in den regel het grint hooger ligt. Vervolgt men den wand in zuidelijke richting, dan ziet men eenige verandering, de lagen worden onregelmatiger, vertoonen kronkelingen en men wordt meer en meer herinnerd aan den *Contorted Drift*. Dat deze hier dan ook ligt, blijkt ten volle uit een paar profielen, die wij aldaar geteekend hebben en die men terug vindt op plaat IV in fig. 1 en 2 op eene schaal van 0,02. In beide stelt 1 gelaagd zand voor, evenals 5; 4 is de structuurlooze bovenlaag of ten deele de omgewerkte grond, daar in deze heide steeds zeer veel grint gegraven is, 2 en 3 zijn ongelaagd en gelaagd grint en 6 stelt eene laag zanderige klei voor, met tamelijk veel steentjes vermengd. Reeds in figuur 1 ziet men zeer duidelijk die eigenaardige kronkels en plooien, zooals ze op tallooze wijzen gevarieerd in de bedding van het quaternaire landijs werden gevormd. Nog fraaier en ingewikkelder ziet men ze in de volgende figuur, waarin ook duidelijk het grint dat er boven ligt zijne lagen heeft gekronkeld en geplooid. Tevens bemerkt men hoe hier het zand door de ongelijk werkende drukking de dunne kleilaag 6 en het hooger liggende grint heeft vaneen gescheurd. Ook laat zich in deze figuur zeer goed de werking van de vorst nagaan; in het midden verdwijnen op-

eens de steil opgerichte zandlaagjes en het zand, evenals het grint, is er volkomen ongelaagd.

Ook zonder deze profielen zou de werking van het Landijs hier niet geheel verborgen zijn gebleven. Behalve het groote aantal keien van Skandinaafsche gesteenten, die hier in de heide worden aangetroffen en wier tegenwoordigheid men reeds aan het eigenaardige bonte uiterlijk der grinthoopen bespeurt, vindt men hier niet zelden goed gekraste en gepolijste kleinere erratische blokken. Wij vonden die, welke zich nu in het Geologisch Museum te Utrecht bevinden, bij Eibergen, bij Zwillbroek op de duitsche grens, ten zuiden van Winterswijk bij Rheden en op den Dingdener Berg ten zuiden van Bocholt. In het dorp Dingden is een overvloed van keien van graniet, etc. tot 2 en 3 dM. groot en hoogstwaarschijnlijk zullen zij zich nog wel verder zuidelijk uitstrekken, wat wij echter niet hebben onderzocht.

Keeren wij weder naar den omtrek van Eibergen terug. In het voorbijgaan willen wij nog even de aandacht vestigen op het riviertje de Berkel. Niet ver van Vreden, dus op pruisisch grondgebied vormt dit een erosiedal van verscheidene meters diepte, welks oorsprong elke leek oogenblikkelijk zal toegeven. Ook bij Eibergen zelf is het zeer duidelijk hoe het stroompje gaandeweg zijn bed heeft uitgeschuurd. Toch worden er nog zoogenaamde geologen gevonden, die beweren, dat in ons Diluvium nergens erosie door stroomend water heeft plaats gehad en dat dus ons geheele Diluvium nog juist zoo daar ligt als het gevormd werd. Hen zouden wij ook nog willen wijzen op het dal der Heelsumer Beek tusschen Wolfheze bij Arnhem en Heelsum bij Wageningen, dat mede een keurig voorbeeld van een erosiedal is.

Doch — om den omtrek van Eibergen nog niet te verlaten — wenden wij ons naar den Needschen Berg, eenen heuvel bij het dorp Neede gelegen en die zijne afscheiding van de Eibergsche hoogte mede aan de erosie van de Berkel te danken heeft. Een tweetal steenbakkerijen, de „magneten voor den nederlandschen geoloog", met hunne kleigaten, geven ons weder eene welkome gelegenheid om een kijkje onder de oppervlakte te nemen. Op plaat IV in fig. 5 vinden wij twee der wanden afgebeeld, die te samen eenen rechten hoek vormen (schaal 0,01). 1 stelt weder in beiden de structuurlooze bovenlaag voor, 2 een ongelaagd zand, 3 een grover, duidelijk gelaagd zand met lenzen van grint, 5 een onregelmatig gelaagd, fijn zand, en 4, 6, enz., verschillende, duidelijk door kleur, zandbijmenging, enz., onderscheidbare kleilagen, waarvan de steenen gebakken worden. Rechts zijn die opgerichte kleilagen korter dan links en het is

duidelijk, dat zij na hunne oprichting ten deele zijn geërodeerd en dat in de ontstane uitholling zich het zand en grint 1, 2, 3 en 5 hebben afgezet. Deze horizontale lagen rusten dus weder discordant op de opgerichte banken, evenals wij zulks reeds elders hebben gezien. Na deze afzetting had er eene beweging plaats van de bovenlaag in eene zuidwestelijke richting, waardoor de toppen der kleibanken in denzelfden zin omgebogen en tevens eenigszins met zand en keien vermengd werden.

Wenden wij ons thans westwaarts naar den Lochemer Berg. Staring reeds vond het opmerkelijk, dat die daar zoo midden in eene vlakte ligt evenals verscheidene andere geïsoleerde heuvels, maar poogde niet daarvan eene verklaring te geven. De Hoogleeraar Martin te Leiden onderzocht eenige versteeningen, meerendeels sponzen uit de Silurische Formatie van het zuidoostelijk gedeelte der Oostzee, maar ook versteeningen uit de lagen der Krijtformatie van het zuidwestelijk gedeelte der Oostzee en van de Juraformatie van de bergen rondom Osnabrück afkomstig. Zij zijn dus allen uit oostelijke of noordoostelijke streken hierheen overgebracht en behooren mitsdien tot het Gemengde Diluvium. Dat zij tot op eene diepte van bijna 6 M. in den heuvel gevonden zijn, behoeft ons minder te verwonderen, als wij ons herinneren hoe in de ingraving te Maarn het G. D. eene komvormige uitholling opvulde van 11 M. diepte en hoe de zuidelijke helft van den Laarschen Berg bij Reenen nagenoeg tot aan het niveau der rails uit G. D. bestond, dat hier dus ongeveer 20 M. machtig is. Gelegenheid tot onderzoek der steensoorten is er op den Lochemerberg in overvloed, doordat er op een aantal punten grint gegraven wordt. Meerendeels zijn het steensoorten van zuidelijken oorsprong, hoewel zulke uit Skandinavië niet ontbreken, maar toch betrekkelijk zeldzaam zijn. Hoe het G. D. en het R. D. zich tot elkander verhouden kon hier niet geconstateerd worden, alleen konden wij ons overtuigen, dat ook hier de opgerichte lagen, die wij meermalen reeds aantroffen, niet ontbreken. In eene zanderij aan de westzijde waren zij vrij goed zichtbaar en helden in denzelfden richting onder eenen hoek van 35°. Ook hier waren de toppen eenigszins omgebogen en wel naar het Westen.

Verder oostelijk bij het station Diepenheim is eene groote steenbakkerij aan den Lochemschen straatweg met eene belangwekkende kleigroeve. Wie nog nooit den echten *Blokleem* (Geschiebelehm, Boulderclay), dus de Grondmoraine, die onder het Landijs van het IJstijdvak werd voortbewogen, gezien heeft, kan er zich hier eene uitstekende voorstelling van maken. De klei wordt hier ongeveer twee M. diep uitgegraven en bevat een aantal grootere en kleinere erratische blokken, zonder eenige de minste

regelmaat er in verspreid. Verscheidene er van zijn keurig gepolijst en van gletscherkrassen voorzien. Zeer waarschijnlijk kan men dezen blokleem nog verder vervolgen in de richting van Markeloo op den voet van den Markelschen Berg. Overal aan de randen van de bouwlanden ziet men erratische blokken van graniet, c. s., die de boeren uit hunne akkers verwijderd hebben. Hooger op den heuvel ziet men ze verdwijnen, het G. D., en wel de blokleem, kon ook hier dus alleen aan den voet van den heuvel aangetoond worden. Al ontbreekt de blokleem dus op de hoogte, toch komt er klei, maar zonder erratische blokken, genoeg voor, vooral op den Heriker Berg, niet ver van Goor, met zijne groote steenbakkerijen en kleigaten. Laatstgenoemde zijn trechtervormig, 18—20 M. diep en gelijken daardoor zeer op kleine kraters van vulkanen. Door hunne hooge ligging blijven zij steeds geheel droog en kan er ten allen tijde gegraven worden. In een der grootste zagen wij eene regelmatige opeenvolging van verschillende klei- en zandlagen, die wij in fig. 6 op plaat IV (1 : 300) hebben weêrgegeven. 5, 6, 7 en 8 stellen weder goed onderscheidbare kleilagen voor, waarvan de onderste door instorting van het talud slechts ten deele zichtbaar zijn. Hierboven vindt men verschillende zandlagen (1, 2 en 3) en eene kleilaag (4). Men ziet tevens zeer duidelijk, hoe ook hier de bovenste lagen zich vroeger verder noordelijk moeten uitgestrekt hebben, maar wederom ten deele zijn geërodeerd, waarna zich op de overgebleven gedeelten de schuine lagen zand en grint en op deze ten slotte weder een gedeelte horizontaal gelaagd zand (geheel links), hebben afgezet. Hier ziet men dus wederom opbouwende en afbrekende werking van het water onmiddellijk naast elkander.

Wij hebben voor het oogenblik nog geene reden de verschillende lagen van dit profiel als ouder dan quaternair (diluviaal) te beschouwen. Misschien zal het later aangetoond kunnen worden, dat de kleilagen geheel of ten deele tot de Tertiaire formatie (mioceen) moeten gerekend worden. Staring vermoedde het reeds, maar de bewijzen, die hij er voor aanvoerde, de aanwezigheid van steenkernen van tertiaire schelpen en van beenderen van tertiaire zoogdieren (cetaceën) komen ons volstrekt niet overtuigend voor. Ook vermeldt hij dat zij sterk afgerond en slecht herkenbaar waren, het vermoeden ligt dus voor de hand, dat zij wel oorspronkelijk tot de Tertiaire formatie hebben behoord, maar dat zij in het daarop volgende quaternaire tijdvak uit de klei of het zand, die hen omvatte, zijn weggespoeld en elders neergezet. Zij zouden dus, zooals men dat noemt, „auf secundärer Lagerstätte" zich bevinden. Wij konden er slechts eenige plantaardige overblijfselen (hout, schors en bladeren) en

eenige zeer slecht geconserveerde schelpjes in aantreffen, die niet meer te bepalen waren.

Dezelfde redeneering geldt voor de klei in den ondergrond van het Twickelsche Bosch en in den omtrek von Ootmarsum. Dat vlak bij Delden de *blokleem*, dus het G. D., voorkomt, zagen wij in het Elbertbosch ten westen van Delden, waar in 1885 een groot erratisch blok (2,5 × 1,5 × 1 M.) gevonden werd, te zamen met verscheidene andere. Sommige daarvan waren duidelijk gepolijst en gekrast. Ook hier breidt zich dus het G. D. niet onaanzienlijk verder uit dan de geologische kaart aangeeft, daar het bedoelde punt 2 kM. westelijk van de grens van het G. D. ligt, zooals die door Staring werd aangegeven. Ook hier moet dus het gebied van het Zanddiluvium besnoeid worden.

Eenen tegenhanger van genoemd erratisch blok, dat ongelukkig in tweeën gebroken is, treft men aan bij het Kasteel Twickel aan den grintweg naar Almeloo. De afmetingen van dit granietblok bedragen eveneens 2,5 × 1,5 × 1 M.; het is voorzien van het opschrift: „Getrokken door twaalf paarden ben ik uit Azeloo gekomen, XXIII Feb. MDCCCXLV.

Begeven wij ons thans naar den uitgestrekten Haarler Berg, zoo treffen wij ten zuiden van Rijssen weder eenige steenbakkerijen aan, welke hunne klei op verschillende punten in de nabijheid opdelven. Deze heeft eene zeer uiteenloopende samenstelling en verschillende kleisoorten worden dan ook gewoonlijk bij het vormen dooreengemengd. Zoo zagen wij niet ver van Markeloo tusschen den „Vriezenberg" en den „Bovenberg" eenen echten *Blokleem*, volkomen als die van Diepenheim. Hij bevatte zonder eenige regelmaat een aantal kleine zwerfblokken en keien van graniet, dioriet, porfier, enz., dus van Skandinaafsche gesteenten. Deze zijn intusschen alleen in de bovenlaag voorhanden, zij verdwijnen volkomen op eene geringe diepte. De klei was hier dus reeds aanwezig vóór het landijs en werd later door den invloed daarvan ten deele in blokleem veranderd, evenals men dit soms zeer duidelijk kan waarnemen aan de miocene klei in den omtrek van Eibergen en Winterswijk en dan ook lang geleden door Staring werd opgemerkt. Op den top van den heuvel, aan welks voet Rijssen ligt, wordt eene andere klei gegraven in een klein boschje, „Den Brekel" geheeten, die ons levendig herinnert aan die van den Needschen Berg. In eene der vrij diepe kuilen konden wij eene kleine teekening van den wand maken, die wij in fig. 3 op pl. IV weergeven (0,002). Wederom ziet men de opgerichte lagen, die hier naar het N. O. hellen. Zij bestaan uit gelaagd zand (1 en 2), soms met een weinig grint vermengd, uit eene donkerblauwe vette klei (3) met onbestembare over-

blijfselen van schelpen en uit eene eenigzins anders uitziende klei met veel plantenoverblijfselen, met name stukken hout. Ook in deze figuur hebben wij weder wit gelaten wat, door het afbrokkelen van den wand, niet goed onderscheiden kon worden. Waarschijnlijk rust ook weder hier zand discordant op de opgerichte lagen en bevat dit kleine keitjes, maar geene erratische blokken, zoodat dus van de Grondmoraine *boven* op den heuvel de sporen geheel ontbreken, hoewel zij *aan den voet* duidelijk voorhanden waren.

De Haarler Berg heeft de gedaante van een hoefijzer, aan het noordeinde van het kortste been ligt Rijssen, de ruimte tusschen beide beenen wordt door een uitgestrekt veen ingenomen, dat intusschen grootendeels afgegraven is en waardoor eene moerassige vlakte is ontstaan. Het veel langere westelijke been wordt door den Staatsspoorweg bij het station Nijverdal doorsneden. Hoewel deze ingraving bij ons bezoek eenige jaren voltooid was, konden wij door den zeer slecht onderhouden staat van het talud, waarin door het regenwater diepe voren waren geploegd, ons overtuigen van de aanwezigheid der opgerichte banken van zand, klei, enz., die hier onder eenen hoek van 25° westwaarts hellen. Ook hier zagen wij weder den regel bevestigd, dat *op* de heuvels de skandinaafsche gesteenten vertegenwoordigd zijn, maar ook niet veel meer, en dat zij in hoeveelheid verre overtroffen worden door de rolsteenen van het Rijndiluvium. Dicht bij dezelfde ingraving, aan de oosthelling van den heuvel bij Noetselen en aan de westhelling bij Haarle kan men weder een paar duidelijke voorbeelden van erosie in ons Diluvium waarnemen. Men ziet hier twee smalle en kleine dalen, die zoozeer in het oog vallen, dat de bevolking er zelfs eigen namen aan gegeven heeft, namelijk van „Rietslenke" en van „Wolfsslenke". Ook op de topographische kaart (1 : 50000) zijn beide duidelijk afgebeeld.

Ten noorden van Haarle verheft zich de kleine, maar goed onderscheidbare „Luttenberg," op de topographische kaart duidelijk te herkennen. Ook hij bestaat geheel uit grint met keien, dus uit Gemengd Diluvium, maar is op Starings kaart vergeten.

In noordelijke richting verder gaande bereikt men spoedig den Lemeler Berg, die te allen tijde zeer de opmerkzaamheid heeft getrokken om zijne aanzienlijke hoogte (70 M. boven de omringende vlakte) en geïsoleerde ligging. Staring wijdt er dan ook in de „Verhandelingen voor de Geologische Kaart" een artikel aan, vergezeld van een klein kaartje met de zoo leerrijke „*hoogtekrommen*", die bij onze cartographen geen genade vinden. Het vraagstuk van zijne vermoedelijke wording wordt evenwel niet

aangeroerd, alleen wordt de aandacht gevestigd op de verschillende toppen en hunne onderlinge ligging en op de meerdere steilheid der westelijke helling. Dat het Gemengde Diluvium van den Lemeler Berg wederom betrekkelijk arm is aan skandinaafsche gesteenten ziet men bij het nagaan der talrijke grintkuilen en grinthoopen; een goed geologisch profiel konden wij nergens waarnemen. Ook de kleine Bestmer berg bij Ommen bestaat uit G. D. met weinig skandinaafsche gesteenten, doch geeft verder geene aanleiding tot bijzondere opmerkingen, dan dat hij een der noordelijkste punten van dit deel van ons Diluvium is.

Wenden wij ons ten slotte naar de oostelijke heuvelreeksen Enschedee—Oldenzaal en Ootmarsum—Uelsen, waarbij wij een paar waarnemingen kunnen voegen, gedaan in het nieuwe kanaal Almeloo—Nordhorn

In den omtrek van eerstgenoemde plaats geven verscheidene steenbakkerijen wederom eenige gelegenheid tot het doen van geologische waarnemingen. De rijkdom aan skandinaafsche en de nagenoeg volkomen afwezigheid van rijnsche gesteenten, met name der witte kwartsen of kiezelsteenen, die elders in ons Gem. D. in zoo groote boeveelheid optreden, valt hier zeer in het oog. Ook laat de *blokleem* zich hier op verschillen plaatsen duidelijk aantoonen, zoo in de steenbakkerijen ten Z. O. der stad als onder deze zelf. Goed gepolijste en met gletscherkrassen voorziene keien van graniet, enz., kan men zonder veel moeite verzamelen. Een aanzienlijk deel van Enschedee, misschien de geheele stad, is op de *grondmoraine* gebouwd, evenals wij weldra zullen zien, dat ook met Oldenzaal het geval is. Ook een ouder gedeelte van ons Gem. D., de opgerichte banken, konden wij even ten N. van de stad in eene steenbakkerij aan den straatweg naar Oldenzaal aantoonen. Wij maakten er het schetsje van plaat IV, fig. 4 (0,005), waar de lagen, evenals te Rijssen, naar het N. O. hellen. Men ziet er weder verschillend gekleurde magere en vette kleisoorten in banken van zeer uiteenloopende dikte, waartusschen een paar zandlagen (4 en 5). In de kleilaag 3 treft men verscheidene brokken zandsteen aan, tot 4 en 6 c.M. groot, waarvan eenige zeer duidelijke afdrukken van schelpen bevatten. Bij nader onderzoek bleek het, dat zij volkomen gelijken op zulke, die men bij den molen van Gildehaus bij Bentheim verzamelen kan. De zandsteenlagen, die hier duidelijke heuvels vormen, behooren tot het oudste gedeelte der Krijtformatie, het Neocoom, en treden ook nog even binnen onze grenzen in de gemeente Losser niet ver van Enschedee zelf op. De losse brokken zandsteen zijn dus afkomstig van gesteenten in de onmiddellijke nabijheid, die in het quaternaire tijdvak vernield werden.

Het boveneinde van ons profieltje wordt begrensd door een vlak, dat door afgraving der klei ontstaan is. In de onmiddellijke nabijheid ziet men hoe zij tot aan de oppervlakte van den grond doorloopt en hier door opname van erratische blokken en hoekige fragmenten in eenen echten *blokleem* overgaat. Ten overvloede vertoont deze hier en daar de eigenaardige kronkelingen van den *Contorted Drift*, het bewijs van de onvoltooide dooreenmenging van de verschillende kleisoorten en de met hen afwisselende zandlagen. Ten noorden van Enschedee bij den Lonneker Berg, welks Gem. D. zich wederom niet onbelangrijk verder westelijk uitstrekt dan volgens Staring's kaart, ziet men weder op verscheidene punten zeer duidelijk den gelen Blokleem, vooral aan de hellingen van den heuvel. Ook aan verscheidene punten aan den straatweg naar Oldenzaal, zoowel als aan die van O. naar Gildehaus en naar Denekamp was dit het geval. In steenbakkerijen aan dezen straatweg vonden wij fraai gekraste blokken en eene rijke keus van skandinaafsche gesteenten. Ook vlak aan het station te Oldenzaal kwam de Blokleem bij het graven van eenen put te voorschijn, zoodat hij zich zeer waarschijnlijk ook onder de stad zelve bevindt.

Wenden wij ons thans noordwestwaarts naar het dal tusschen Oldenzaal en Ootmarssum, dat doorsneden wordt door het nieuwe kanaal Almeloo—Nordhorn. Zooals de kaart van Staring terecht aangeeft bestaat de vlakte tusschen Almeloo en de heuvels van Ootmarsum en Oldenzaal uit Zanddiluvium, dat gekenmerkt is door de geheele afwezigheid van grint en keien. Dat het G. D. niet zeer in de diepte gezocht behoeft te worden blijkt uit de vrij groote erratische blokken, die reeds dicht bij Almeloo in den uitgegraven grond werden gevonden, op eene diepte van ongeveer 2 M. De sluisput bij het gehucht Aalbergen gaf ons gelegenheid eenige verschillende opeenvolgende lagen te onderscheiden, vooreerst het bovenliggende Zanddiluvium, uit $^1/_2$ M. duidelijk gelaagd gewoon kwartszand bestaande; onmiddelijk daaronder volgde de *grondmoraine*, uit eene volkomen ongelaagde steenpakking bestaande, waarin verscheidene zeer fraai gepolijste en gekraste vuursteenen en welker dikte tusschen $^1/_2$ en 1 M. afwisselde. Hieronder kwam eene laag van ongeveer 8 dM. dikte van lichtgroen zand, dat hier en daar keitjes van graniet bevatte, en dus het Gelaagde Gemengde Diluvium vertegenwoordigt. Op zijne beurt rust het op 0,5 M. grijsgroen zand, dat evenzoo duidelijk gelaagd was. Hoever dit zich in de diepte uitstrekt bleef onbekend, en daar het voor ons onderzoek ook gebrekkig ontsloten was, zoo kunnen wij niet met zekerheid zeggen of er reeds skandinaafsche gesteenten al

dan niet in voorkomen. Misschien hebben wij dus 4, in elk geval 3 der afdeelingen van ons Diluvium in directe opeenvolging.

Verder oostelijk, bij Weerseloo, zijn de „Aufschlüsse" veel minder duidelijk, hoewel men zich direct oriënteert als men dien van Aalbergen kent. Het groene zand, dat onder de Grondmoraine ligt, strekt ons tot leiddraad en laat zich nagenoeg overal door het (droge) kanaal vervolgen en was hier en daar bedekt door een grof grint, dat soms groote zwerfblokken tot 1 en 1,5 M. in middellijn bevatte en waarop het witte zand van het Zanddiluvium rust. Meermalen ontbrak ook de Grondmoraine of was zij door erosie weder verdwenen, zoodat dan het witte kwartszand rechtstreeks op het fijne groene glaukoniet-zand 1) rustte. Er zou dan geene reden zijn om het laatste niet eveneens tot het Zanddiluvium te rekenen, wat natuurlijk na het boven gezegde onjuist zou zijn, daar het veel ouder is. Een bewijs te meer hoe voorzichtig men zijn moet om een besluit te trekken uit een enkel geologisch profiel, dat allicht onvolkomen is en alleen door vergelijking met andere ontsluitingen (Aufschlüsse) behoorlijk verklaard kan worden.

In een paar steenbakkerijen ten W. van Ootmarsum was eveneens een groen zand aanwezig, waarvan echter het verband met de klei, die daar gegraven werd, niet duidelijk was te constateeren. Staring beschouwt deze laatste als mioceen, o. i. op onvoldoende gronden, zoodat wij ze dus voorloopig nog tot de quaternaire formatie rekenen. Van boven is deze klei wederom in eenen echten Blokleem veranderd.

Ook bij de gehuchten Mander en Höcklenkamp niet ver van Ootmarsum werd een zeer duidelijke *blokleem* door ons gevonden, die weder het bovengedeelte van eene oudere klei uitmaakt. Noordwestelijk van het laatste gehucht en van het duitsche dorp Uelsen zet zich de Ootmarsumsche heuvel nog vrij ver voort en de bodem blijft voortdurend de kenteekenen van het Gemengde Diluvium vertoonen — grooten rijkdom aan witte kiezels en tegelijk aanwezigheid van skandinaafsche gesteenten. Deze noordelijke uitlooper verschilt dus in dit opzicht niet van den meer westelijken, dien wij boven bespraken, den Bestmer Berg bij Ommen.

1) Glaukoniet is een mineraal, eene verbinding van kiezelzuur en ijzeroxydule, dat in de natuur nagenoeg alleen in den vorm van korrels optreedt in zand of zandsteen met kwartskorrels gemengd.

Vertikale verdeeling van het Gemengde Diluvium.

Nadat wij dus op een aantal punten in onze drie middelprovinciën de zeer ingewikkelde samenstelling van ons Gemengd Diluvium eenigszins hebben leeren kennen, willen wij de verschillende onderdeelen daarvan met elkander vergelijken en tevens toetsen aan de tegenwoordig vrij algemeen aangenomene Gletscher- of liever Landijshypothese.

Zooals wij op pag. 388 reeds mededeelden veronderstelt die eene reusachtige uitbreiding der tegenwoordig betrekkelijk kleine zweedsche en noorweegsche gletschers over geheel Skandinavië, Noord- en West-Rusland, de Oost- en Noordzee, Noord-Duitschland, het oostelijk gedeelte van Engeland en Schotland met de Orkney- en Shetland-eilanden. Zeer waarschijnlijk waren ook de Faroër door ijs bedekt, maar hadden zij hunne eigene gletschers, onafhankelijk van het skandinaafsche landijs, evenals trouwens bij het begin en het einde van het IJstijdvak ook met de Schotsche Hooglanden, de Orkney's en Shetland's het geval was.

Hiertegenover staat de oudere Lyell'sche Drift-hypothese, volgens welke Skandinavië wel vergletscherd is geweest, maar het Landijs in zee „kalfde", zich in ijsbergen verdeelde, die dan tevens de erratische blokken verspreidden.

Wij zwijgen over enkele andere hypothesen, van verschillenden avontuurlijkheidsgraad, omdat deze toch slechts voor hunne opstellers waarde hebben.

Ieder weet hoe gering de snelheid is waarmede gletschers zich bewegen, wat natuurlijk nog geheel iets anders is dan de snelheid waarmede zij zich buiten hunne grenzen kunnen uitbreiden. Dat er dus een zeer lange tijd moet verloopen zijn voor het landijs van de skandinaafsche gebergten tot in ons land gekomen was, is duidelijk. Intusschen zijn wij midden in het IJstijdvak en moet er dus iets gebeuren, dat verschilt van den gang van zaken in het tertiaire tijdvak. De jaarlijksche temperatuur is veel of weinig lager dan tegenwoordig (men is het daarover nog niet geheel eens, maar waarschijnlijk zal het verschil niet zoo bijzonder groot geweest zijn), maar de atmospherische nederslagen, vooral de sneeuwval, waarvan de gletscher-uitbreiding in hoofdzaak afhangt, zijn waarschijnlijk grooter. De rivieren, met name de Rijn, hebben eenen veel hoogeren winterwaterstand, dus eene grootere stroomsnelheid en een grooter transporteerend vermogen. Zij zullen dus zand aanvoeren tot aan de plaatsen, waar zich thans slechts slib afzet, en grint daar, waar zij nu zand laten bezinken. Ook zullen groote keien en steenblokken van de Rijnoevers door de strengere en langere winters veelvuldiger in het ijs vastgevroren

raken en met den stroom vervoerd worden dan thans het geval is. Zulke diluviale afzettingen nu hebben met het *landijs* nog niets te maken, zij werden gevormd *vóórdat* dit in de nabijheid is, wij mogen dus de aanwezigheid van een *Praeglaciaal Diluvium* verwachten en dit zal eene meer of minder duidelijke laagsgewijze structuur vertoonen, naarmate het water op het punt, waar zich die afzetting bevindt, min of meer snel heeft gestroomd. Dat die snelheid op punten op geringen afstand van elkander gelegen belangrijk kan verschillen, naarmate zij verder of minder ver van den stroomdraad verwijderd zijn, is gemakkelijk in te zien. Bij geheel onbeteugelde rivieren, die in vlak terrein stroomen, verplaatst zich de stroomdraad, en daarmede dikwijls de bedding zelve, gemakkelijk, wij kunnen dus in ons *Praeglaciaal Diluvium* eene voortdurende afwisseling van grint, zand en klei verwachten en als blijk van de werking van drijfijs en grondijs hier en daar blokken, die veel te groot zijn om, zelfs in het IJstijdvak, in onze streken door het stroomende water vervoerd te worden; men denke slechts aan het groote blok grauwacke op de Mookerheide (pag. 407).

Onderwijl nadert het landijs, maar smelt natuurlijk aan de oppervlakte en het vooreinde voortdurend af; het verlies wordt echter overtroffen door den aangroei, anders zou het niet vooruitgaan. De beken van het smeltwater spoelen de gevormde Grondmoraine voortdurend uit en voeren klei en zand en de kleinere steenen verder met zich mede. De grootere blijven liggen, maar kunnen toch ook nog vervoerd worden als het Landijs zich tijdelijk door afsmelting eenigszins heeft teruggetrokken en dan de Grondmoraine is blootgekomen. Onder gunstige omstandigheden zullen dan ook hier grootere blokken in grondijs of in ijsschollen kunnen vastraken en stroomafwaarts drijven. De smeltbeken kunnen zich met den Rijn en zijne takken vermengen en hunnen last te zamen afwerpen, waardoor lagen van gemengd materiaal ontstaan, het *Gelaagde Gemengde Diluvium*. Dit heeft dus wel met het Landijs te maken; het is gevormd tijdens de aanwezigheid daarvan, het is dus *Glaciaal* en wij noemen het dus ook *Glaciaal Gelaagd Diluvium*. Eindelijk komt de Grondmoraine zelve, die ongelaagd is, het *Glaciale Ongelaagde Diluvium*. Dat de twee laatsten met elkander een of meermalen kunnen afwisselen door oscillaties van het Landijs, is gemakkelijk in te zien, wij konden het echter nergens aantoonen en zouden er uit afleiden, dat zulke oscillaties *in ons land* van weinig beteekenis zijn geweest, dat dus het *Landijs* geleidelijk voorwaarts is gerukt, eenen zekeren tijd stationair is gebleven en toen weder geleidelijk zich heeft teruggetrokken. Theoretisch laat zich nog een *Post-*

glaciaal Gelaagd Diluvium (Gemengd en Rijnsch) denken, ontstaan tijdens en na het terugtrekken van het Landijs, aanvankelijk nog onder medewerking der smeltwateren (dus *gemengd*), later alleen door Rijn of Maas gevormd (dus jong Rijn- of Maasdiluvium). Ook hiervan konden wij geen spoor ontdekken, hoewel het zeer goed mogelijk is, dat het later wordt geconstateerd, en wij schrijven dit daaraan toe, dat bij het terugtrekken bepaalde afvoerkanalen (rivierbeddingen) werden gevormd, waardoor de vaste bestanddeelen der smeltbeken werden afgevoerd en dat Rijn en Maas toen hunne tegenwoordige beddingen aannamen.

Het zuivere Rijndiluvium of juister Praeglaciale Diluvium (want Rijn en Maas waren toen in hunnen benedenloop nog niet gescheiden) nu troffen wij op verscheidene plaatsen aan. Wij vonden het in het grint der opgerichte banken te Reenen, Maarn, Amersfoort, Assel, Nijmegen (Ubbergen). Het profiel te Assel bewijst, dat een gedeelte van ons horizontaal gelaagd diluviaal grint als even oud beschouwd mag worden, wij brengen er daarom ook de lagen van de profielen in de Mookerheide, bij Kessel en bij Goch toe. In de opgerichte lagen treffen wij meermalen kleibanken aan en er is dus weinig tegen in te brengen als we ook zulke kleibanken, die niet zichtbaar met grintlagen afwisselen, tot het P. D. rekenen, als bijv. die in den Philipsberg bij Wezep, die van Neede, Rijssen, Enschedee, enz. Ook daar, waar het Rijndiluvium geene duidelijke lagen, maar eerder grootere of kleinere lenzen van zand en grint vormt, kunnen wij het tot dezelfde afdeeling rekenen. Daartoe behooren bijv. de Wageningsche Berg, het profieltje in den Hettenheuvel, die van het Uddeler Veld en het Uddeler Meer op de Veluwe, enz.

Het Gelaagde Gemengde Diluvium (Glaciaal Gelaagd Diluvium) nu rust dikwijls discordant op het Rijndiluvium, daar waar dit opgericht is en laat zich er dan natuurlijk scherp van scheiden. Daar waar zulks niet plaats heeft en dus beiden horizontaal liggen, is zulk eene scheiding alleen theoretisch mogelijk, bijv. in de Mookerheide, bij Goch, enz. Hierop rust dan op verscheidene plaatsen de derde afdeeling, het Glaciale Ongelaagde Diluvium, de *Grondmoraine*, bijv. bij de Bilt, Hilversum, Aalbergen, die echter ook direct op de oudste afdeeling of op den tertiairen leem kan rusten. Het eerste is o. a. waarschijnlijk te Neede en te Enschedee het geval, het laatste in den omtrek van Winterswijk.

Wat de oorzaak kan zijn van de opheffing der lagen, daaromtrent willen wij ons liever nog niet uitspreken, vooreerst omdat wij volstrekt nog niet weten hoe diep zich die verstoringen uitstrekken en ten tweede omdat zij, zoover wij weten, nog nergens in het Diluvium op zulk eene

schaal zijn aangetoond. Het profiel te Assel, zoowel als de zich zoo zonderling opheffende en ombuigende lagen te Amersfoort zouden voor eene zeer sterke zijdelingsche drukking pleiten (pag. 403 en 398). In het geval van Assel zou men meenen, dat die drukking van west naar oost gewerkt had; in het geval van Amersfoort, van zuid naar noord.

De richtingen, waarin die lagen op verschillende plaatsen hellen (valrichting) loopen zeer uiteen. Zij hellen te Reenen, zoowel N.O. als N.; te Maarn, Neede, Rijssen en Enschedee N.O.; te Assel en Nijverdal W.; te Ubbergen O. en te Wezep Z.O. Het scheelt niet veel of alle windrichtingen zijn vertegenwoordigd, wat misschien bij voortgezette waarnemingen het geval zal blijken te zijn; dit maakt eene verklaring natuurlijk zeer moeielijk, te meer daar op zulk een klein bestek als de Laarsche Berg, de hellingsrichting 45° verschilt (N.O. en N.) Als voorstanders der Landijshypothese waren wij aanvankelijk geneigd er den invloed van het naderende Landijs in te zien, dat den voor zich liggenden bovengrond plooide en voor zich uitschoof; wij kunnen ons, die verklaring aannemende, evenwel de verschillende valrichting niet goed verklaren. Was deze steeds zuiver N.O. of Z.W. dan zou het misschien nog gaan. De blijken van sterke erosie der opgerichte banken, met name te Reenen en het weder aanvullen der geërodeerde gedeelten met zand en grint, schijnt ons ook een groot bezwaar tegen deze verklaring. Wij willen er ons dus hier toe bepalen de poging ter verklaring te vermelden en te wachten wat de toekomst brengt. Vooral met moeielijkheden op theoretisch geologisch gebied kan eene toevallige ontdekking of waarneming een onverwacht licht verspreiden.

Pseudoglaciale Verschijnselen.

Vorming van het „Relief" van onze diluviale Gronden.

De verklaring der verschillende waargenomen feiten wordt hier en daar nog ingewikkelder door bijkomende verschijnselen, die soms op gletscherwerking zeer gelijken, maar er in werkelijkheid van verschillen en waarvóor Penck daarom de benaming „*Pseudoglaciale Verschijnselen*" heeft ingevoerd. Wij rekenen daartoe de ombuiging der opgerichte lagen aan hun boveneinde, hunne uitrekking tot „*staarten*" en de dooreenmenging van deze tot eene structuurlooze bovenlaag. Volkomen hetzelfde kan ook het Landijs teweegbrengen. Dat de verschijnselen in ons land daarvan echter wel degelijk moeten onderscheiden worden blijkt uit de ombuigingsrichting, die wederom zeer uiteenloopt. Te Reenen en te

Plaat II.

Fig. 1. Oostwand der Spoorwegingraving bij Reenen, 1 : 3000 zoow voor lengte als voor hoogte.

Onderste gedeelte links, horizontale projectie der ingraving en der kl banken.

Fig. 2. Deel van de uitholling D. der vorige figuur. Schaal 1 : 10 Grint is door stippels, zand door fijne lijntjes, klei door kruisjes aang duid. De kringetjes zijn keien, de golvende streepen, platen ijzeroer. L = 2 H = 7,5 m.

Fig. 3. Spoorwegingraving te Maarn. 1 : 3000.

Fig. 4. Oostelijk gedeelte van fig. 3 bij O. 1 : 150. L. = 28,5 m. H = 5,7 - 6 m.

Fig. 5. Tweede profiel van Maarn, loodrecht op het oosteinde van h eerste. 1 : 1000. L = 104 m. H. = 17,5 - 19 m.

Fig. 6. Ingraving tusschen De Bilt en Soest. 1 : 200. L = 24 m H = 3 m.

Fig. 7. Gedeelte van fig. 6. tusschen de ××. 1 : 50. L = 6,5 m H = 3 m.

Fig. 8. Dezelfde ingraving, meer oostelijk. 1 : 100. L = 22 m. H = 3 m

Fig. 9. Ingraving Amersfoortsche Berg. 1 : 250. L = 4 m. H = 2 m

Fig. 10. Idem. 1 : 500. L = 68 m. H. = 5 m.

Fig. 11. Idem. 1 : 250. L = 12 m. H = 3 m.

Fig. 12. Spoorwegingraving te Assel bij Apeldoorn. 1 : 300. 12*a* en sluiten aan elkander.

Fig. 13. Kleigat in den Philipsberg tusschen Wezep en Heerde. 1 : 5 L. = 6 m. H. = 1,75 m.

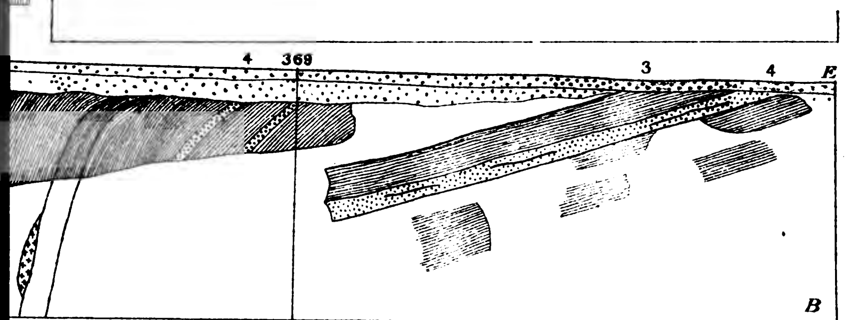
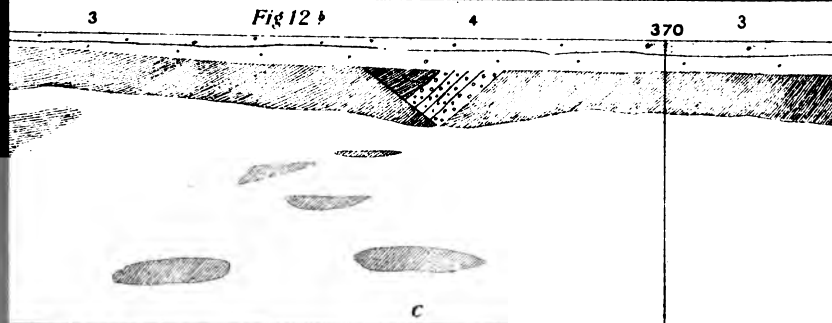


Fig 12 b





Amersfoort zijn de *staarten* min of meer zuiver noordelijk gericht, te Maarn westelijk, te Assel oostelijk, te Neede zuidwestelijk, zoodat wij hier weder hetzelfde opmerken als met de valrichting der steile banken: zoowat alle windrichtingen zijn vertegenwoordigd. Wij kunnen hierin dus kwalijk de werking van het Skandinaafsche Landijs zien, de staarten zouden dan steeds Z.W. of W. moeten gericht zijn. Eene regel, die steeds doorgaat, is dat zij dezelfde richting hebben als de helling van den heuvel; men kan dus onderzoeken of het mogelijk is, dat de bovenlaag langs de helling van den heuvel is gegleden. Dat ook in andere landen dergelijke verschijnselen meermalen zijn waargenomen hebben wij uitvoeriger in onze oorspronkelijke verhandeling medegedeeld. Op zich zelf zou deze verklaring niet zoo onaannemelijk zijn, waren slechts de heuvels wat steiler; bij ons bedragen de hellingen echter slechts weinige (2—4) graden. De zwaartekracht blijft natuurlijk bestaan, maar de wrijving is zoo enorm groot, dat zij daartegen zonder hulp volkomen machteloos is. Dat de voortbeweging moet hebben plaats gehad *na* de afzetting van het Gelaagde Glaciale Diluvium ziet men direct in fig. 2 op plaat II, waar dit ook aan de dalende beweging heeft deelgenomen 1). Ook is het duidelijk dat de afwezigheid van plantengroei, die door het indringen van wortels den bovengrond bevestigt, de beweging bevorderd zal hebben. Door deze opmerkingen worden wij er toe geleid het tijdstip der glijdende beweging nog in het ijstijdvak te zoeken, toen de grond van onder het wegsmeltende ijs te voorschijn kwam, nog geheel onbegroeid was en de wintertemperatuur lager dan tegenwoordig. Ook was toen waarschijnlijk de sneeuwval des winters aanzienlijker dan tegenwoordig. Denkt men zich nu tegen het einde van den winter de grond tot op eene zekere diepte bevroren, dan kan het water van de smeltende sneeuw er niet in doordringen en houdt dus den bovengrond week en modderig. Bevriest deze nu des nachts en ontdooit zij weer des daags, dan zal telkens des nachts eene geringe uitzetting en des daags eene geringe inkrimping plaats hebben. De laatste bevordert een zeer gering afdalen der aarddeeltjes langs de helling, de eerste werkt die niet tegen. Op deze wijze kan men zich ten minste voorstellen hoe de op zich zelf machtelooze zwaartekracht ondersteund wordt. Misschien zijn er nog meer factoren bij in het spel geweest, evenals de dilatatie-theorie voor de verklaring

1) Deze figuur is in zooverre onnauwkeurig als de helling niet van links naar rechts, maar van rechts naar links had moeten geteekend worden, zooals men ziet bij vergelijking met fig. 1 D, waarvan fig. 2 eene sterker vergroote afbeelding is.

van de beweging der gletschers op zich zelve onvoldoende is, maar toch de afwisselende uitzettingen en inkrimpingen van het gletscherijs bij bevriezen en smelten het afdalen bevorderd zullen hebben.

Begeven wij ons voor een oogenblik nog in gedachte naar Amersfoort en Neede terug. Bij de bespreking der profielen bij de eerste plaats hebben wij er op gewezen, dat de figuren 9 en 11 wat de voortbewegingsrichting der bovenlaag betreft, niet met elkander in strijd behoeven te zijn. In beide gevallen kan zij N. O., dus volgens de helling zijn wat natuurlijk in het vlak van fig. 9 schijnbaar eene oostelijke, in het vlak van fig. 11 schijnbaar eene noordelijke richting zal geven. Waarschijnlijk hebben wij dus hier een *„pseudoglaciaal verschijnsel"* voor ons en is de bovenlaag in dit geval eene *„pseudo-moraine"*. In fig. 10 daarentegen is de beweging duidelijk W. (ten minste partieel, want uit een enkel zijvlak kan men niet meer opmaken), dus niet met de helling mede, en tevens niet in strijd met de voortbewegingsrichting van het landijs; waarschijnlijk hebben wij dus hier nog de echte grondmoraine met hare *Contortions* voor ons, terwijl zij op de beide andere plaatsen door afglijding der bovenlaag reeds verdwenen of ten minste onkenbaar geworden is.

Ook te Neede (pl. IV, fig, 5) heeft de beweging der bovenlaag met de helling mede plaats gehad. Wij beschouwen echter ook deze bovenlaag als de echte grondmoraine, die trouwens later zeer goed aan zulk eene spontane afdalende beweging kan hebben deelgenomen. De redenen daarvoor zijn 1o. de richting naar het Zuidwesten en 2o. de vermenging van de bovenste klei der opgerichte banken met skandinaafsche gesteenten.

Er hebben dus verscheidene oorzaken samengewerkt om aan ons Diluvium zijne tegenwoordige oppervlakte te geven. Eene daarvan hebben wij echter nog onvermeld gelaten en willen die dus thans vermelden.

Bij het begin van het quaternaire tijdvak werd de hoeveelheid water, dat de Rijn afvoerde steeds grooter en dus ook zijne stroomsnelheid. Hij bracht dus naar onze streken aanzienlijke grintmassa's maar natuurlijk ook fijner materiaal, zand en slib, en zette vooral het eerste spoedig af, maar onder bijzondere omstandigheden ook de beide laatsten. De lagen grint, soms met zand of klei afwisselende, hadden natuurlijk ongeveer eene horizontale ligging en de zich opbouwende quaternaire Rijndelta was dus vlak of liever zacht hellend.

Door nog onbekende oorzaken werden deze lagen plaatselijk opgericht en werd daar dus de oppervlakte niet onaanzienlijk verhoogd, er werden heuvels gevormd. Nu naderde het Landijs en werd de invloed daarvan merkbaar. De voor hetzelve uitstroomende smeltbeken groeven stroom-

beddingen en vulden die soms later weder met het door hen aangevoerde materiaal op (Laarsche Berg bij Reenen, Plattenberg bij Maarn). Vervolgens bedekte het den bodem en zette zijne Grondmoraine af. Ook deed het op andere wijze zijnen invloed gelden op de „Configuratie" van het terrein. Het bracht een *Morainelandschap* tot stand, waarvan het kenmerk is de aanwezigheid van min of meer regelmatig verstrooide heuvels en vooral van „*Blinde Dalen*", dat zijn zulke, die niet regelmatig van een hooger naar een lager punt afdalen en zoo water kunnen afvoeren, maar wier beide uiteinden gesloten zijn, waar men dus eigenlijk niet van een bepaald benedeneinde spreken kan. Niet zelden zijn het kommen, die zich met stilstaand water vullen, waarin dan later eene veenvorming kan plaats grijpen. Bij het Uddeler Meer, bij Assel, bij Frederiksoord, bij Uelsen en elders zag ik een aantal zulke ronde of ovale kommen en poelen of kleine veenen.

De heuvelachtigheid van ons Diluvium is dus zoowel een gevolg van de oprichting der lagen van het Praeglaciale Diluvium als van de IJsbedekking en ook van de latere erosie door rivieren en beken, waarover wij reeds bij het bespreken der omstreken van Kleef het een en ander in het midden brachten. Door deze laatste oorzaak werd natuurlijk het landschap weder gewijzigd, evenzoo door de gelijktijdige of latere afzetting van het Zanddiluvium.

Wij beschouwen bijv. de veel besproken Geldersche Vallei als een oud rivierdal (uit het Quaternaire tijdvak), maar de daarmede samenhangende oostelijke bocht, waarin Kootwijk, Otterloo en Harskamp liggen en die zich tusschen Hoenderloo en Barneveld uitstrekt als een deel van het Morainelandschap. Deze zonderlinge bocht, die gewoonlijk tot de Veluwe gerekend wordt, toch laat zich kwalijk door erosie van het water alleen verklaren. Evenals de geheele Geldersche- en IJsel-valleien is zij vroeger niet onaanzienlijk dieper geweest, maar later door Zanddiluvium weder opgehoogd, dat trouwens op zoovele plaatsen de scherpe trekken van het Morainelandschap heeft bemanteld en onherkenbaar gemaakt, zooals wij dit o. a. aangetoond hebben te Aalbergen bij Almeloo.

Maasdiluvium en Gemengd Diluvium in Noord-Brabant.

Op Staring's kaart is in geheel Noord-Brabant slechts Maasdiluvium aangegeven voor de plaatsen, waar de bodem uit grint bestaat. Echter vermeldt hij, dat te Oudenbosch en bij Maastricht eenige granietkeien gevonden zouden zijn, evenzoo bij Kleef en bij Xanten. Toch rekent hij

den omtrek der beide eerste plaatsen tot het Maasdiluvium en dien der beide laatsten tot het Rijndiluvium. Wij zullen weldra zien, dat de oogenschijnlijke tegenspraak bij nadere beschouwing minder groot is dan op den eersten blik. Immers, bij het bespreken der omstreken van Kleef en de vermelding onzre waarnemingen bij Goch, Kessel en Mook, wezen wij er herhaaldelijk op hoe de aanwezigheid van keien van Skandinaafsche gesteenten aldaar buiten kwestie is, maar tevens dat wij ze uitsluitend hebben aangetroffen in min of meer duidelijk gelaagd grint, dat er hier geen het minste spoor van eene Grondmoraine, van een Glaciaal Ongelaagd Diluvium is, dat men hier alleen een Praeglaciaal en een Glaciaal Diluvium kan onderscheiden, die beiden gelaagd, dus door stroomend water afgezet zijn.

Volkomen hetzelfde is nu in Noord-Brabant het geval. Wij onderzochten er weder een aantal steenbakkerijen, de eenige plaatsen, waar men verwachten kan eenen „Aufschluss" te vinden. Wat wij omtrent de samenstelling van het, voor onderzoek toegankelijke, gedeelte van den bodem leerden is tamelijk eentoonig, wij kunnen het daarom in weinige regels samenvatten.

Niet ver van Teteringen rust 1 M. grint op eene lichtblauwe klei. In het gehucht Steenoven tusschen Dongen en Rijen ligt fijn zand met weinig kiezelsteentjes, gemiddeld 9 dM. dik op lichtblauwe klei en is er door een golvend vlak van gescheiden. Bij het station Rijen zijn zeer groote kleiputten; in deze bevat het bovenste zand eenige keitjes in zijn benedengedeelte, daaronder volgt eene dunne klei- en eene dunne zandlaag en vervolgens de dikke kleilaag, die naar verkregen opgaven 3—3.5 M. dik is. Het dunne zandlaagje kan men dus het eenvoudigst als een onderdeel, eene „Einlagerung" van de klei beschouwen.

Ook te Gilze is de lichtgrijze of blauwachtige klei 3—4 M. dik en wordt door 5 dM. zand met kiezels bedekt.

Een ballastveld bij het station Alphen—Oosterwijk vertoont slechts 1.5—2 M. zand met kleine en grootere keien van 2—3 dM.

Ten westen van Eindhoven, tusschen Bladel en Hapert, toonen een aantal gaten, waar grint gegraven wordt, dat dit min of meer goed gelaagd, maar geene onderliggende klei. Bij Westenhoven ligt een zand zonder keien op een grover zand met keiën, maar zonder klei (ten minste zichtbaar). Ten westen van dit plaatsje vinden wij onze klei terug, die hier eene bruine kleur heeft en door 6—7 dM. zand en grint bedekt wordt. Op alle deze punten komt het dus vrij wel op hetzelfde neer: eene klei, die grijs, blauw of bruin gekleurd, 3—4 M. dik is en

bedekt wordt door eene dikkere of dunnere zandlaag, die met grint vermengd is of ook daardoor vervangen wordt. Dit laatste nu was op al de door ons bezochte punten absoluut vrij van Skandinaafsche gesteenten, zonder een enkele graniet of gneiss, etc. Het laat zich dus direct vergelijken met het Praeglaciale Diluvium van Gelderland, enz. en wij rekenen er ook de onderliggende klei toe, die natuurlijk iets ouder is.

Eenigszins anders wordt het op de O.—W. gerichte tamelijk hooge Schaiksche Heide. Iets ten N. van deze, maar merkbaar lager, ziet men de dorpen Oss en Berchem liggen. Dit hoogteverschil is zeer in het oog vallend en het zal dus wel geene verwondering wekken, dat wij in den noordrand der Schaiksche Heide wederom eenen ouden Maasoever uit het Quaternaire tijdvak herkennen. Op vele plaatsen wordt in deze heide grint gegraven, dat al of niet gelaagd is. Het is wederom geheel Maasdiluvium, alleen treffen wij hier voor het eerst een graniet- en een rood porfierkeitje aan als de eerste sporen van Skandinaafsche gesteenten. Niet ver van daar in de richting van Grave leverde eene kleine steenbakkerij eene iets meer ingewikkelde variatie van het thema, dat wij zooeven bespraken, op. In de diepte voor ons onzichtbaar, doch door opzettelijk uitgraven gevonden, lag klei en daarboven 6—7 M. grint en zand met eene tusschenliggende kleilaag, van welke de steenen worden gebakken. Bij Reek was in de grintgaten niets te zien dan afwisselend zand en Maasgrint, daarentegen was de heide tusschen Langeboom en Mill (station Boxtel-Gennep) weder belangrijker voor ons onderzoek, omdat de talrijke grintgaten op de heide weder de gewone afwisseling van zand en grint in ruwe lagen vertoonen, maar het laatste daarenboven verscheidene keitjes van graniet, porfier, enz. bevatte, zoodat wij daarvan eenige als bewijsstukken konden verzamelen. Dus ook hier wel duidelijke sporen van Gemengd Diluvium, maar absolute afwezigheid van directe Gletscherwerking.

Ten noorden van Uden, bij Nistelrode is weder eene uitgestrekte heide met een paar steenbakkerijen, waar wij eene herhaling van het vroeger geziene aantreffen, eene lichtblauwe, plaatselijk bruine klei, 2—3 M. machtig, die op zand rust en door 1—1,5 M. zand en grint bedekt wordt. De keien van het Maasgrint bereiken soms eene grootte van 2—2 1/2 dM., nevens hen komen enkele granietkeitjes voor.

Wat wij dus van Gemengd Diluvium hebben aangetroffen is in werkelijkheid zeer weinig, evenals trouwens bij Goch en Kleef; het *is* er evenwel. Dat het zich ook nog verder zuidelijk uitstrekt vonden wij ook toen wij den straatweg van Eindhoven naar Bladel volgden. Op de

grinthoopen aan den weg trokken verscheidene keien van graniet, enz. onze aandacht. Door achtereenvolgens ingewonnen inlichtingen bleek het, dat dit grint gegraven wordt bij Lanklaer, niet ver van Maaseyck, beneden Maastricht. Tot hiertoe strekt zich dus het G. D. uit en het is niet onmogelijk, dat de granietkeitjes, die volgens Staring bij Maastricht gevonden werden, van daar afkomstig zijn 1).

Dat enkele keien en zelfs vrij groote erratische blokken van noordsche gesteenten tot ver in België en zelfs even in het noorden van Frankrijk gevonden zijn, toonen de geschriften der belgische geologen voldoende aan. Soms evenwel zijn het brokstukjes, fragmenten, zooals wij ze nooit in ons Diluvium hebben gevonden, en ook de blokken, goede, gave, min of meer afgeronde, zijn nog nergens *in-situ* aangetroffen, d. w. z. in een bepaald gedeelte van den bodem, zoodat men met zekerheid kan zeggen dat zij daarin tehuis behooren. In geen der gevallen heeft men dus eigenlijk eenen waarborg, dat zij er niet toevalligerwijze heen verdwaald zijn. Het niet onaanzienlijke aantal dier vondsten vermindert wel is waar de waarschijnlijkheid van het toeval eenigszins. Voor de nadere bijzonderheden en het overzicht der belgische litteratuur over dit onderwerp verwijzen wij naar onze „Contributions II".

Wij willen hier alleen vermelden wat van den grooten kei van Oudenbosch bekend is. Hij werd het eerst door Dr. Winkler vermeld, aan wien hij voor het museum van Teyler's stichting als meteoriet te koop aangeboden werd. Zijne geschiedenis is eenigszins avontuurlijk; hij was reeds in 1744 bekend als de „Dondersteen", welken naam thans nog het stuk land draagt, waarin hij begraven lag. Dit ligt tusschen Oudenbosch en Oud-Gastel aan de zoogenaamde Steenstraat en bestaat uitsluitend uit fijn zand (Zanddiluvium?), dat aldaar eene dikte van 1 M. heeft en op een bruingrijze klei rust. In den winter van 1808 brachten een paar schippers, die bij besloten water iets doen — of liever iets verdienen — wilden, den kei aan de oppervlakte en vervoerden hem naar Oudenbosch om hem bij eene herberg te laten kijken. De speculatie nam echter niet bijzonder op en om toen het ding, dat in den weg lag, kwijt te raken, groef men hem eenvoudig ter zelfde plaatse in den grond. Hier rustte hij tot 1885, toen hij weder opgegraven werd en door de goede zorgen van den Heer V. Becker, Professor aan het Seminarium te Oudenbosch, naar den tuin daarachter werd overgebracht, waar hij thans

1) Dezen zomer verzamelden wij zelf eenige granietkeien te Lanklaer en ook te Smeermaas, dicht bij Maastricht.

ligt. Hij bestaat uit tweeërlei varieteiten graniet, beide lichtgrijs, de eene fijn, de andere grofkorrelig. Zijne kanten zijn afgerond, een der vlakken is zeer glad en draagt duidelijke krassen. Hoewel deze niet recht, maar eenigszins gebogen zijn, beschouwen wij ze toch als echte gletscherkrassen, dewijl het vlak, waarop zij zich bevinden, zoo glad is. Volgens den Heer Becker zou het gewicht (door berekening verkregen) ongeveer 5000 KG. bedragen.

In den omtrek van Oudenbosch en in de richting naar Zevenbergen zijn nog een aantal andere kleinere erratische blokken gevonden, o. a. van den zoo karakteristieken rhombenporfier, doch geen enkel in eene goed geconstateerde laag zand of grint.

Of het fijne zand, waarin het blok te Oudenbosch heeft gelegen, werkelijk tot het jonge Zanddiluvium behoort, dan wel tot het zooveel oudere Glaciale Gelaagde Diluvium, dat hier en daar (Laarsche- en Grebsche Berg) evenzoo geheel of grootendeels uit enkel zand met een enkel zwerfblok bestaan kan, blijft voorshands onuitgemaakt. In het eerste geval heeft het zand zich later om den kei heen afgezet, in het laatste geval is het (daar ter plaatse) even oud als de klei zelve.

Zooals wij vroeger zagen, beschouwen wij het Glaciale Gelaagde Diluvium als eene afzetting van stroomend water en wel van de smeltbeken van het landijs, dat zich in zeer ongelijke mate vermengde met het water van Rijn en Maas. Erratische blokken hierin voorkomende, kunnen wij ons vervoerd denken ingevroren in eene ijsschol of in grondijs. Voor de vorming van deze afdeeling van het Diluvium is dus het Landijs alleen *indirect* vereischt, in zooverre het smeltwater en Skandinaafsche brokken en keien op niet al te grooten afstand leverde. *Directen* invloed oefende het Landijs hierop niet uit; waar deze aangetoond kan worden door de aanwezigheid eener *Grondmoraine* heeft men te doen met de iets jongere afdeeling, het *Ongelaagde Glaciale Diluvium*. Dit laatste nu, wij herhalen het nogmaals uitdrukkelijk, is tot nog toe nergens in het gebied van Staring's Rijn- of Maasdiluvium aangetoond en wij willen dus voorloopig zijne begrenzing met het Gemengde Diluvium behouden, hoewel de beide eerste namen natuurlijk dan niet zoo absoluut moeten opgevat worden.

In Brabant rondreizende bleek het ons, dat de geologische kaart van Staring op zeer vele plaatsen onnauwkeurigheden bevat, een gevolg van de omstandigheid, dat S. deze punten niet zelf heeft onderzocht en of is afgegaan op de berichten van leeken in het vak, of uit de gegevens van de *topographische* kaart de geologische kaart heeft vervaardigd. Beide

methoden geven aanleiding tot onjuiste gevolgtrekkingen. In het algemeen is ook weder hier, zooals in Overijsel en ook hier in daar in Utrecht, de fout, dat het Zanddiluvium in werkelijkheid minder uitgebreidheid heeft dan op de kaart en dat zoowel de terreinen Grintdiluvium grooter als de kleinere stukjes talrijker zijn. Eene geheel juiste geologische kaart, zooals er met der tijd wel eene moet vervaardigd worden, opdat Nederland niet steeds Turkije gezelschap houde in Europa, zal zeker het karakter van den bodem geheel anders voorstellen en de verklaring van het ontstaan van het „relief" veel gemakkelijker maken. 1) Sommen wij in het kort de onjuistheden op, die wij bij ons zeer vluchtig reisje in Noord-Brabant konden aantoonen.

Bij Bladel, ten Z. W. van Eindhoven, maar vooral bij Hapert, aan de andere zijde van het beekje de „Beerze", strekt zich het M. D. aanmerkelijk verder noordelijk uit, ten minste tot aan Casteren. Tusschen Eersel en Riethoven (richting naar Valkenswaard) is een stuk Maasdiluvium geheel weggelaten. Ten westen van Grave reikt het oosteinde der Schaiksche Heide veel verder zuidelijk in de richting van het dorp Zeeland. Evenzoo strekt zich het M. D. van de heide van Langeboom en Mill (ten zuiden van Grave) verder N. W. uit tot dicht bij het beekje „de Hooge Raam" en nadert dus zeer dicht tot de Schaiksche Heide. De grintweg van Uden naar Nistelrode ligt geheel op Maasdiluvium, het M. D. van de hooge Udener Heide strekt zich dus veel verder westelijk uit dan op de kaart; ook noordelijk is dit het geval, deze heide hangt direct samen met de Schaiksche. Brengt men al deze verbeteringen op de kaart aan, dan ziet men dus, dat er voor het Zanddiluvium veel minder plaats overblijft en dat dit zeer duidelijk veelal de laagten, de dalen, aanvult tusschen de hoogere vlakten van het Maasdiluvium. Zijne vorming laat zich dus hier gemakkelijk overzien, het is ten deele eenvoudig Diluviaal Beekzand. Heeft men eenmaal deze verklaringswijze gevat dan redeneert men gemakkelijk verder en vindt spoedig eene geheel analoge vorming voor „Beekklei, Rivierklei en Zeeklei" aan den eenen en „Beekzand, Rivierzand en Zeezand" (jongdiluviaal wel te verstaan) aan den andere kant. Voor het laatste is meer en wilder water noodig dan voor het eerste, dat is het eenige onderscheid en deze conditie werd vervuld in den jongdiluvialen tijd.

1) Toch adviseerde de Koninklijke Akademie van Wetenschappen de oude geologische kaart eenvoudig te herdrukken, waardoor het vervaardigen eener geheel vertrouwbare geologische kaart wordt uitgesteld. — Voor hoe lang?

Skandinaafsch Diluvium.

Wenden wij ons thans naar het noorden onzes lands, waar de gesteenten in diluviale gronden op eene enkele hoogst zeldzame uitzondering na van noordoostelijken of (grootendeels) Skandinaafschen oorsprong zijn. Wij zelven hebben in dit gebied betrekkelijk weinig waaarnemingen gedaan, die zich echter volkomen aansluiten bij die in de overige gedeelten onzes vaderlands en van voldoend belang zijn om hier medegedeeld te worden.

Behalve de drie noordelijke provinciën behoort tot het Skandinaafsch Diluvium ook de noordwestelijke hoek van Overijsel, het „Land van Vollenhove.” In de nabijheid van dit stadje is een der merkwaardigste plekjes in ons vaderland, aan verreweg de meeste Nederlanders onbekend. Men vindt hier, wat men niet verwachten zou — een strand met rotsen en klippen. Wel zijn die klippen niet huizenhoog, wel is het geen hard en vast gesteente, waar de branding tegen beukt, maar toch — het zijn klippen, klippen in miniatuur.

Velen hebben het „Roode Klif” te Stavoren ten minste hooren noemen, zoo zij het niet op eenen afstand zijn voorbijgevaren. De „Voorst” bij Vollenhove nu is iets dergelijks, maar voor den geoloog interessanter, omdat hij beter bestudeerd kan worden; hij vormt het uiteinde van eenen diluvialen heuvel, die naar de binnenzijde zacht glooiend afloopt, naar de zeezijde daarentegen volkomen vertikaal is afgebroken. De oorzaak daarvan is eenvoudig de golfslag, die door den slechten staat, waarin de zeewering aldaar sedert jaren verkeert, vrij spel heeft op den heuvel, diens voet voortdurend ondermijnt en zoo van tijd tot tijd geheele stukken daarvan omlaag doet storten. De heuvel bestaat uit eene steenharde klei met tal van erratische blokken — vele fraai gepolijst en gekrast, — kortom, het is weder de echte *blokleem* der grondmoraine. Door de kabbeling van het water worden de losgeraakte brokken uitgewasschen, de klei blijft lang in het zeewater zweven en bezinkt elders, bijv. tusschen Kraggenburg en de Voorst, het zand blijft liggen en vormt een smal strand, waarop tal van zwerfblokken rusten. Deze kleiwand nu, dit „klif” is niet eenvoudig een enkel recht doorloopend vertikaal vlak, maar vormt tal van in- en uitspringende gedeelten, nissen en zelfs hier en daar eene kleine grot. Doordat de golfslag hier voortdurend werken kan, blijft de wand versch en vertikaal, terwijl hij aan het Roode Klif, waar de zeewering in beteren staat is, aan zijnen bovenrand afgebrokkeld en door den regen afgespoeld is en zoo eene zeer steile helling vormt,

waar de onderzoeker slechts de grondsoorten en enkele losse keien kan waarnemen. Te Vollenhove daarentegen kan hij ook zien of er eenige structuur te herkennen is of eenige regelmatigheid in de insluiting der blokken.

Het voor onderzoek geschikte gedeelte nu heeft eene lengte van 650 M. en is 3—4 M. hoog. De klei is van boven bruinachtig, van onderen veelal zwart, welk verschil zich laat verklaren door verwering (oxydatie) door het indringende luchthoudende regenwater. Verder is zij volkomen ongelaagd en uitermate hard, zoodat dan ook de Oeverzwaluw, *Hirundo riparia*, hare nesten niet kan bouwen in de ongeschonden klei zelve, maar alleen in het bovenste zwarte gedeelte, dat door vorst en plantenwortels eenigszins losser is gemaakt.

De zwerfblokken van de gewone skandinaafsche gesteenten zitten er volkomen ordeloos in, zonder eenig spoor van sorteering, zooals het geval zou moeten zijn indien de klei in zee bezonken was en de zwerfblokken van wegsmeltende ijsbergen waren afgevallen. De grootsten hebben eenen diameter van 1,5 M., wij zagen er ook de vuursteenknollen met versteende zeeëgels, *Ananchytes ovata* in, die reeds Martinet in zijnen „Katechismus der Natuur" vermeldt.

Er kan dus geen twijfel over blijven of men heeft hier te doen met den echten glacialen *blokleem.* Dit ingezien hebbende kost het ook weinig moeite zich op veel slechter ontsloten terreinen te orienteeren, als bijv. de heuvel van het eiland Urk en het Roode Klif. Men heeft hier volkomen dezelfde zanderige, ruwe („kratzig" zooals de Duitschers hem nemen) klei met gekraste en gepolijste blokken. Ook deze hoogten zijn dus niets anders dan brokstukken der grondmoraine; op zich zelven beschouwd, zijn deze punten evenwel niet zoo overtuigend als de voorst. Niet ver van daar, bij Steenwijk, was nog in Staring's tijd eene uitstekende gelegenheid om geologie te studeeren. De groote heuvel bij Steenwijkerwold, ten noorden van Steenwijk, wordt door den spoorweg Meppel—Leeuwarden doorsneden tot eene diepte van ongeveer 10 m. Berend en Meyn bezochten hem in 1873, maar konden er door het bijgewerkte talud evenmin iets gewaar worden als wij in 1884. Enkele bijzonderheden, die wij vernamen, zijn zeer goed in staat te doen zien met welk een uiterst hard, compact en moeielijk te bewerken materiaal men hier te doen heeft gehad; dit is trouwens eene doorgaande eigenschap van den blokleem ter onderscheiding van sedimentaire klei. Men deed er de ondervinding van op bij het maken van de hoofden der rijbrug over de ingraving; deze moesten volgens het bestek, op beton gefundeerd worden; met groote moeite en met breekijzers en houweelen

slaagde men er in de daarvoor noodige gaten te graven, van het gebruik van gewone spaden was geen sprake. Bij het uitgraven van den heuvel zelven had men trouwens ook buitengewoon veel moeite om door den steenharden grond heen te komen. Men verzon er o. a. op eenen grooten ploeg te laten maken, door zes paarden voortgetrokken, waardoor de bovengrond gaandeweg losser gemaakt en afgegraven kon worden. Soms ging dit goed maar meermalen ook schoot de punt van het kouter onder eenen grooten kei, die dan op een onverwacht oogenblik losliet en de paarden op den grond deed tuimelen. Dit middel moest men dus ten slotte ook opgeven.

Dat in de heuvels ten oosten en noorden van Steenwijk veel zwerfblokken aangetroffen worden leert ons vooreerst reeds de naam van het stadje, en ook een bezoek aan deszelfs haven, waar zij ter verscheping gereed liggen en ook ten deele stuk geklopt worden. Men heeft hier de fraaiste *Schuursteenen* slechts voor het grijpen. Zij worden des winters in de akkers opgezocht met behulp van een peilijzer, dat telkens in den grond wordt gestoken totdat het op eenen steen stuit, die dan wordt opgegraven. In den regel vindt men ze dan ook op geringe diepte.

Niet ver van Steenwijk is een kleine „Aufschluss", waar men werkelijk den blokleem met granietblokken, tot 4 d.M. groot, kan waarnemen. Het is eene kleine insnijding, door het afvloeiende regenwater in den Havelter Berg gevormd, niet ver van waar zich twee fraaie hunnebedden bevinden.

In deze zelfde streek, waar drie provinciën aan elkander grenzen, kan men den invloed der erosie zeer duidelijk nagaan. Met den spoorweg reizende van Meppel naar Heerenveen vallen de snelle en zich telkens herhalende afwisselingen van het landschap zelfs den onverschilligste in het oog. Nu eens is het terrein hoog en droog, golvend en met koren bebouwd of nog in den oorspronkelijken toestand als heide, dan weder is het aanmerkelijk lager, nat, volkomen waterpas, alleen tot wei- of hooiland dienstig en blijkens de voorhandene turfhoopen uit veen bestaande. Deze afwisselende strooken hebben eene Z.W.—N.O. richting, de eerste hangen aan hun N.O. de laatste aan hun Z.W. einde samen en grijpen over en weer kamvormig in elkander. Zonder veel moeite herkent men in de lagere veenstreken erosiedalen, die ten deele met veen zijn bedekt en waarin nog beken of riviertjes stroomen, en in de hoogere zandstrooken de overblijfselen van vroeger samenhangende zandgronden, waarin die beken hnnne dalen hebben uitgespoeld. Bij nadere beschouwing is de zaak zelfs nog ingewikkelder en heeft men bij de meer zui-

delijke beken, als Steenwijker Aa, Wold Aa en Oude Diep, eerst breedere dalen in het Grintdiluvium, die door Zanddiluvium tot zekere hoogte zijn aangevuld en in dit laatste dan de smallere dalen, die de lage venen bevatten. Bij de noordwestelijke, als die van Linde, Tjonger en Boorn ontbreekt het Grint — (Skandinaafsch) Diluvium op enkele sporen na (Beetsterzwaag, Oldeberkoop, Oosterwolde).

Ook hier zien wij dus weder volkomen hetzelfde als in het Gemengde en Rijn- (en Maas-Diluvium: afwisselende erosie (van Grint- en Zanddiluvium) en ophooging van dalen (vorming van Zanddiluvium).

Staring merkte ook reeds die zoozeer in het oogvallende afwisseling van gronden, van laagten en hoogten, op, maar hechtte er geene bijzondere beteekenis aan. Hij zag wel de eigenaardige overeenstemming in de richting der heuvels, namelijk N.W.—Z.O. of loodrecht daarop, maar zocht er de oorzaak van in opheffingen der aardkorst of in de configuratie der onderliggende oudere formaties vóór de vorming van het Diluvium.

De klassieke Hondsrug zal ons slechts korten tijd bezighouden, daar hetgeen omtrent zijne samenstelling bekend is geworden niet zeer veel is. Het is een langgerekte heuvel, die bij de stad Groningen begint en zich tot ver in Drente, bij Emmen, uitstrekt, dus vrij wel in zuidoostelijke richting. Voor onze kennis van deszelfs bouw blijft nog altijd de verhandeling van Dr. L. Ali Cohen, in het Tijdschrift voor Geneeskunde en Physiologie van 1842, van het meeste gewicht, door de zeer duidelijke geologische profielen, die er in zijn afgebeeld. Wij hebben ze om deze reden op verkleinde schaal weergegeven op plaat IV. Fig. 11 en 12, op eene schaal van 1 : 700 geteekend, hebben betrekking op ingravingen in de stad Groningen zelve gedaan en vertoonen geene bijzondere merkwaardigheden. Men ziet er eenvoudig verscheidene grondsoorten eenigszins ruw gelaagd op elkander liggen; 5 is de zoogenaamde „pikgrond," eene zwarte en taaie grondsoort, eene wijziging van de „potklei" ; 4 is de humushoudende bovengrond, in de Boteringestraat (fig. 11) kunstmatig opgehoogd; 3 is de „potklei", een zwarte, taaie klei, soms zandhoudend, die voor pottenbakkerij vroeger veel gebruikt werd, en in het noorden in de diepte zeer algemeen voorkomt; 2 is de zoogenaamde „steenbank," eene laag, nagenoeg geheel uit gerolde steenen bestaande, van verschillende rotssoorten, die alle uit het noordoosten afkomstig zijn. Verscheidene zijn zeer fraai en duidelijk gepolijst en gekrast, en er be-

vinden zich in zeer groote hoeveelheid keien van den lichtgrijzen kalksteen onder, zooals heden ten dage nog als vast gesteente op het eiland Gothland in de Oostzee wordt gevonden. Deze kalksteen is in het silurische tijdvak gevormd, en is zeer rijk aan goed geconserveerde koralen, die door kiezelzuur versteend zijn. Het gebeurt nu niet zelden, dat de kalksteen geheel verweerd en opgelost is, zoodat men de koralen geïsoleerd in den bodem aantreft, een verschijnsel, dat langen tijd onverklaard is gebleven, maar in den grond dus zeer eenvoudig is. Eindelijk heeft in onze figuren het cijfer 1 betrekking op al of niet gelaagd zand.

De figuren 9 en 10 vertoonen volkomen dezelfde bestanddeelen, die in het onderste gedeelte nog vrij regelmatig op elkander rusten, hooger op daarentegen uiterst grillig en onregelmatig dooreengewerkt zijn. De oorspronkelijke lagen zijn nog ten deele te herkennen, zij zijn echter omgebogen en uitgerekt, andere bestanddeelen zijn er tusschen in geperst, kortom wij hebben hier weder te doen met eene „onvoltooide dooreenmenging." De figuren zijn niet ongelijk aan die, welke men kan waarnemen als een metselaar kalk en zand begint dooreen te werken, om er zijne metselspecie van te maken. Het dooreenknedende agens is ook hier weder het landijs van de Quaternaire periode geweest.

Beide figuren (0,005) zijn gemaakt naar ingravingen in het exercitieveld te Helpman bij Groningen; in fig. 9 ziet men weder drie wanden van eenen zelfden kuil naast elkander afgebeeld.

Dat Ali Cohen met eene verklaring der zoo wonderlijke figuren in 1842 verlegen was, toen in Europa misschien slechts een enkele geoloog dacht aan eene Landijshypothese (Agassiz, o. a.) ligt voor de hand; evenzoo, dat de verklaring, die hij daarvoor opstelde, thans geene verdedigers meer zal vinden. Juist daarom zijn die oude teekeningen van zooveel waarde, omdat zij zonder eenig „parti pris" voor of tegen eenige hypothese zijn opgesteld.

In de onmiddelijke nabijheid der stad Groningen zijn dus de bewijzen voor bedoelde hypothese voorhanden, hoewel andere uitgravingen minder gunstige resultaten gaven. Zoo kon Van Calker (Zeitschr. deutsch geol. Gesells. 1885) geene goede profilen aantreffen in de uitgravingen voor het nieuwe kanaal onmiddellijk bij de stad, hoewel hij wel den echten blokleem meermalen aantrof. Zoo ook vond hij dezen te Nieuw-Amsterdam, onder hoog veen liggende; hij was daar rijk aan blokken van skandinaafsche gesteenten en ook enkele zeer karakteristieke van de Alandseilanden en van het zuiden van Noorwegen, welke meermalen gepolijst en gekrast zijn. Ook hier is sprake van de eigenaardige golvingen, plooiingen

en uitsteeksels van de klei in het daarboven liggende zand, dus van den *Contorted Drift.*

Martin spreekt in zijn werkje over „Niederländische Sedimentärgeschiebe" eveneens over den Hondsrug, en wijst o. a. op het voorkomen van Zeepokken (*Balanus*) op verscheidene der keien, ten bewijze, dat deze gedurende eenen zekeren tijd onder den zeespiegel moeten gelegen hebben. Wij zien er geen argument *tegen* de Landijshypothese in, maar alleen, dat de Grondmoraine gedurende zekeren tijd door de zee bedekt is geweest, hetzij gedurende eene oscillatie van het Landijs of na het definitieve afsmelten. Dat de meeste blokken nagenoeg geheel afgerond zijn, is een algemeen verschijnsel bij de erratische blokken in ons land en laat zich zeer goed verklaren door de langdurige afslijting tijdens het vervoer in de grondmoraine van Skandinavië tot in ons land. Hoe langer dit duurde des te volkomener zal de afronding moeten zijn. Het vinden van de stukken van middendoor gebroken steenen op verscheidene meters afstand van elkander en zóó, dat zij volmaakt op elkander pasten, laat zich het eenvoudigst door hun verblijf in denzelfden blokleem verklaren, die voortgeperst en dooreengekneed werd.

Wij spraken hierboven van groningschen „Potklei". Als hoedanig moet deze eigenaardige grondsoort beschouwd worden? Dat zij op een aantal plaatsen is aangetoond en wel tot op groote diepte en in zeer dikke lagen kan men uit de volgende opgaven zien, door boringen verkregen. Te Zuidbroek in Groningen vindt men ze van de oppervlakte tot op 24 M. diepte, van waar zij zich met zand vermengt en ten slotte geheel daardoor vervangen wordt op 33 M. diepte. Dit fijne „loopzand" laat zich tot 59 M. vervolgen en wordt dan door grover zand vervangen.

Te Assen wisselde bij eene Nortonboring de potklei herhaaldelijk af met fijn kwartszand, dat men ook aan de oppervlakte vindt. Uit beide boringen valt dus niet zeer veel op te maken; meer uit eene, die te Sneek in 1885—86 door de Exploitatie-Maatschappij werd gedaan. Hier werden verscheidene onderdeelen van de diluviale formatie doorboord. Vooreerst 1.5 M. zandige zeeklei (Alluvium) met overblijfselen van gewone zeeschelpen; daarop volgde van 1,5—14,5 M. Zanddiluvium, dat blijkens enkele, daarin gevondene voorwerpjes (dekseltje van eene zoetwaterslak, *Bythinia tentaculata*, vruchtjes (sporangia) van eene zoetwaterplant *Nitella*, en schaaltjes van een zoetwaterschaaldier, *Cypris*, stukjes hout en veen) in zoetwater afgezet is. Een brokstukje eener zeeschelp, *Cardium edule*, kan er door eene overstrooming in gebracht zijn, zoodat de zee waarschijnlijk niet ver verwijderd was, die trouwens het zand later wederom bedekt heeft.

Tusschen 14,5 en 18,5 M. diepte volgt dan het „Glaciale, ongelaagde Diluvium", de *Grondmoraine*, die uit een zeer ruw (niet grof), klei- en kalkhoudend zand bestaat, dat keitjes graniet, vuursteen, gneiss en Silurischen kalksteen bevat, waarvan verscheidene duidelijke, fijne krasjes vertoonen. Tusschen 18,5 en 32,5 M. krijgen wij dan het „Glaciale, Gelaagde Diluvium", dus deze afdeeling, die zoowel duidelijk gelaagd is als de kenteekenen vertoont van onder indirecte medewerking van het landijs gevormd te zijn. Het bovenste gedeelte vertoont de meeste overeenkomst met de grondmoraine, wat trouwens ook te verwachten is, daar de bestanddeelen zich dicht vóór haar hebben afgezet, vandaar dat er nog verscheidene keitjes van vuursteen en kalksteen in voorkomen.

Op ongeveer 35 M. werd een fijn zand aangetroffen, dat stekeltjes bevatte van eenen zeeëgel, die nog veel op onze kust wordt aangetroffen, *Echinocardium cordatum*; tegelijkertijd bevat het evenwel katjes (vruchtjes) van de gewone berk, *Betula alba*, die natuurlijk weder naar het vaste land wijzen. Waarschijnlijk hebben wij dus hier met eene strandvorming te doen, waarvoor ook de aanwezigheid van sporen van skandinaafsche gesteenten, zeer kleine keitjes graniet en veldspaath, zoude pleiten. Wegens hunne zeer groote zeldzaamheid blijven zij zonder invloed op het karakter der vorming in haar geheel en stempelen deze nog niet tot een Skandinaafsch of zelfs Gemengd Diluvium. Men kan ze zich gemakkelijk voorstellen in kleine ijsschotsjes vastgevroren en zoo eenen grooten weg over zee afleggende, zonder dat daarom nog de nabijheid van het Landijs behoeft te worden aangenomen. Om verscheidene andere redenen, vooral om het volkomen ontbreken van skandinaafsche gesteenten beneden 32,5 M. brengen wij de geheele doorboorde massa tot 132 M. diepte tot het „Praeglaciale Diluvium." Zeer opmerkelijk is hier de aanzienlijke hoeveelheid witte kiezels, zooals zij in ons Rijn-, Maas- en Gemengd Diluvium in overgroote hoeveelheid voorkomen, maar in het echte Skandinaafsche zoo goed als volkomen ontbreken. Meermalen nu wisselen lagen van dit grove grint met lagen potklei af, zoodat deze laatste dus eveneens tot het Praeglaciale Diluvium moet gerekend worden. Mitsdien is dit ook te Assen en te Zuidbroek het geval; in dit dorp komt ze aan de oppervlakte, te Assen wordt ze nog door 19 M. fijn zand bedekt, dat zeer waarschijnlijk eveneens als praeglaciaal moet beschouwd worden. De oudste afdeeling van ons Diluvium komt dus op beide laatstgenoemde plaatsen aan de oppervlakte, terwijl de jongere Grondmoraine op beide ontbreekt en te Sneek eerst in lager niveau wordt aangetroffen, evenals meermalen het geval is in de provinciën, die tot het Gemengde Diluvium

behooren. Hier is dus wederom de regel bevestigd, dat men de Grondmoraine, het jongste lid van het oudere Diluvium niet op de hoogten moet zoeken, maar meer in lagere en vlakkere terreinen, hoewel deze regel verscheidene uitzonderingen toelaat.

Vergelijking van Staring's groepen met elkander.

Stellen wij ons nu ten slotte de vragen: hoe staan de Grondmoraines van het Skandinaafsche en het Gemengde Diluvium met elkander in verhouding, zijn zij al of niet even oud?

De verschillen tusschen beide zijn in hoofdzaak dezelfde als tusschen de beide afdeelingen van het Diluvium, dus gemis van Rijnsche gesteenten op een paar zeer zeldzame uitzonderingen na in het eerste, dat daarenboven hier en daar, vooral in den Hondsrug, maar ook eenigszins op Urk en misschien te Steenwijk, silurische kalksteenen van het eiland Gothland (en omtrek) bevat. Trouwens komen er volgens Martin ook enkele in den Lochemer Berg voor. Ook is de Grondmoraine in het noorden, daar waar zij goed ontsloten is (Vollenhove, Roode Klif, Urk, Steenwijk (?)) aanmerkelijk dikker dan in het midden van ons vaderland.

Deze verschillen maakten, dat wij aanvankelijk geneigd waren het voorbeeld der noordduitsche geologen te volgen en ook in ons vaderland twee Grondmoraines aan te nemen, waarvan dan die van het S. D. de jongste zou zijn. Penck doet dit o. a. in het kaartje gevoegd bij zijne verhandeling „Mensch und Eiszeit". Daar nu algemeen de oudste „verijzing" of „vergletschering" als de uitgebreidste wordt beschouwd, zou men natuurlijk in het noorden van ons land de twee G. m. boven elkander moeten hebben. Hiervoor nu is geen het minste bewijs aan te voeren. Wanneer men de twee noordelijkste punten van het G. D., het uiteinde van den heuvel van Ootmarsum en Uelsen bij de Veenenbrugger Schans niet ver van Hardenberg en de Bestmer Berg tusschen Regge en Vecht bij Ommen, met het zuideinde van het S. D., den heuvel van Hoogeveen en Zuidwolde bij Avereest vergelijkt, dan valt het verschil direct in het oog, het is zoo scherp en duidelijk als ergens elders. Daar het tusschengebied, het diluviale Vechtdal, zeer breed is, zou het intusschen kunnen zijn, dat het G. D. hier onder het S. D. wegschiet. De grondsoorten der eenige boring in deze neutrale zone, die wij konden onderzoeken, n.l. te Dedemsvaart, leerden ons daaromtrent niets. Het eenige besluit, dat wij er uit konden trekken, was, dat zuiver S. D. onder Dedemsvaart niet voorhanden is.

Plaat III.

Fig. 1. Spoorwegingraving te Reenen. Westelijke wand. 1 : 200. L = 1 en 8 m. H = 6 m. 1. Bruine, grijsgestreepte. 2 Lichtgrijze. 3 Grijz 4. Paarsche. 6. Donkerbruine klei. 7. Fijn, gelaagd zand. 8. Idem, no iets fijner. 9. Grint.

Fig. 2. Zelfde ingraving, dwarsprofiel bij den steenen brug. 1 : 30 L = 32 m. H = 7 m.

Fig. 3. Zelfde ingraving. Bekken E van fig. 1 op de vorige plaat. 1 200. L = 18 m. H = 7 m. 1 Klei. 2 Valsch gelaagd zand. 3 Normaa gelaagd zand met grint. 4 Grint met grof zand. 5 IJzeroerplaten in g laagd zand.

Fig. 4. Zelfde insnijding. Grens tusschen de beide helften. 1 : 200. en 2 Rijngrint. 3 en 5 zand zonder grint. 4 en 6 zand met grint.

Fig. 5. Ingraving tusschen Hilversum en Bussum. 1 : 25. L = 3,5 m H = 1,75 m.

Fig. 6. Idem, meer zuidelijk. 1 : 25. L = 2,4 m. H = 0,5 m.

Fig. 7. Idem, meer noordelijk. 1 : 40. L = 6 m. H. = 3,75 m.

Fig. 8. Idem, ten westen der vorige ingraving. 1 : 80. L = 6 m H = 3,78 m.

Fig. 9. Idem. 1 : 80. L = 6,5 m. H = 2,5 m.

Fig. 10. Helling der Nijmeegsche hoogvlakte bij Ubbergen 1 : 40 L. = 2 m. H. = 1 m.

Fig. 11. Zelfde helling tusschen Beek en Ubbergen. 1 : 200. L = 2 en 25 m. H = 5,75 en 13 m.

Fig. 12. Zandgraverij Wageningsche Berg. 1 : 500. L = 20 en 20 m H = 19 m. *a*. Kluit klei, waarin de fosfiele Rhijnchonella.

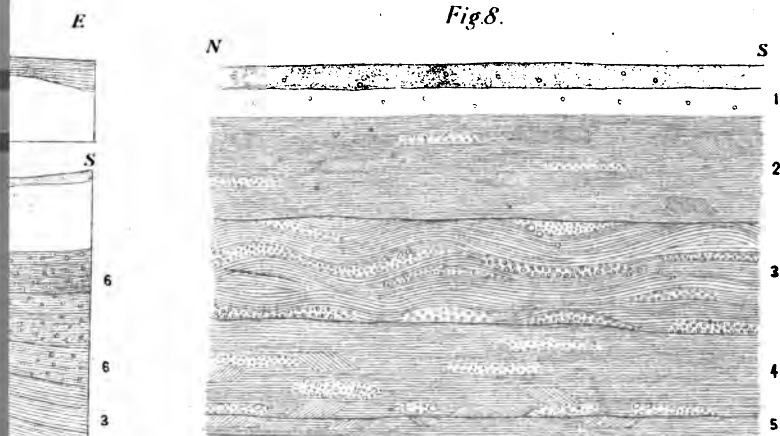
Fig. 13. Kleigat bij Hoenderloo o/IV. 1 : 100. L = 3,6 en 4,8 m H = 3 m.

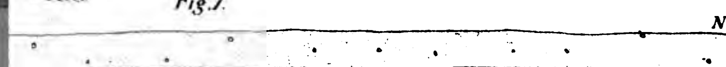
Fig. 14. Grintgat Uddeler Veld o/V. 1 : 100. L = 4, 3 en 3 m H = 2,7 m.

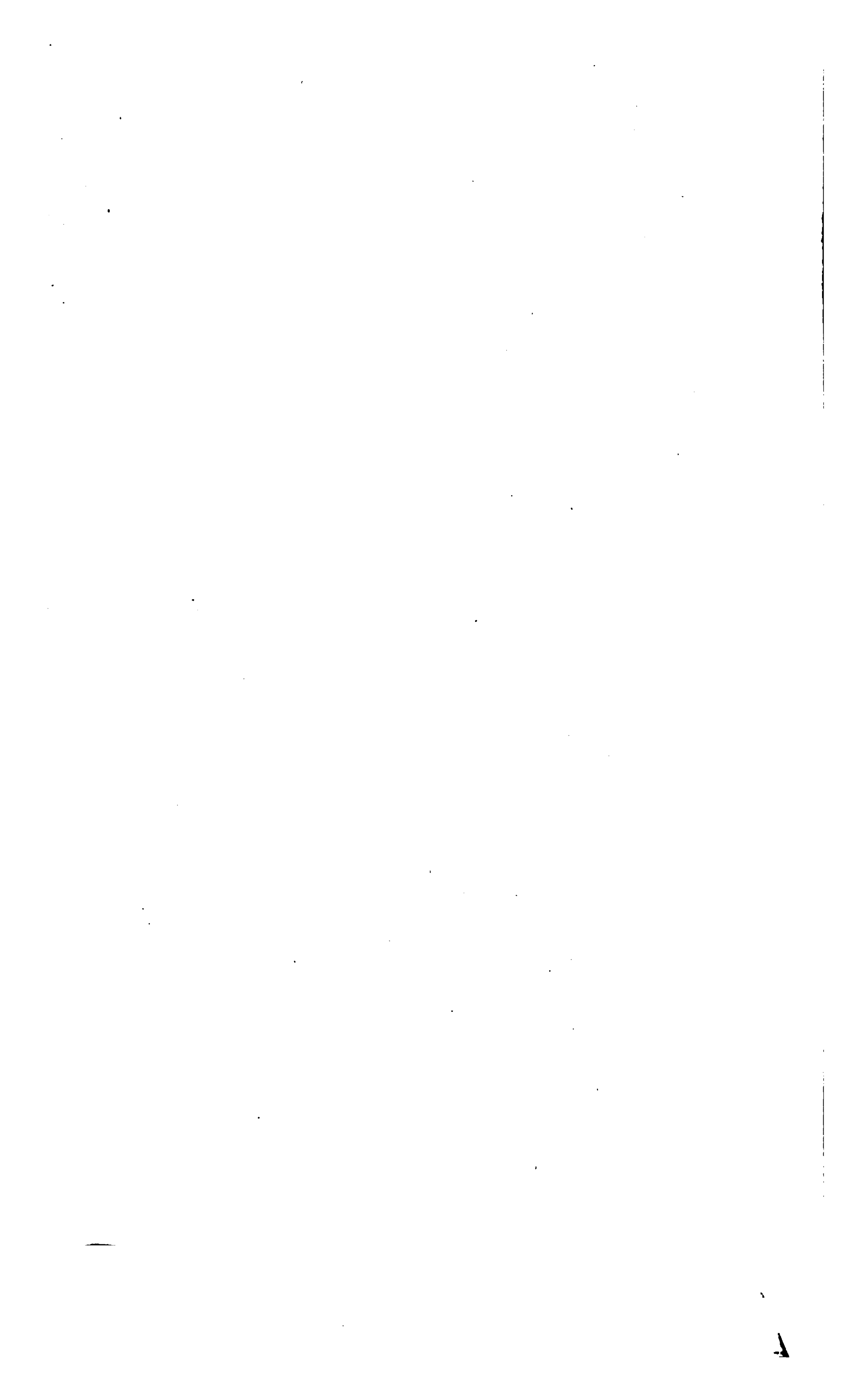
Fig. 15. Zandgraverij Uddeler meer. 1 : 100. H = 3 m.

Fig. 16. Zandgraverij tusschen Beek en Zeddam. 1 : 100. L = 9,5 m H = 3,5 m.

Fig. 17. Zandgraverij tusschen Oude Schild en Den Burg op Tessel 1 : 20. L = 4 m. H = 3 m.


E
Fig.8.
N
S
S
1
2
3
4
5
6
6
3
6
4
Fig.7.


N



De diepe boring te Sneek heeft bij onze beschouwing over deze zaak den doorslag gegeven. Men treft er tusschen o en 132 M. slechts ééne enkele Grondmoraine aan, die geheel het karakter draagt van het S. D., en daaronder komt op zekere diepte zuiver Rijndiluvium voor, nagenoeg uitsluitend uit witte kiezels bestaande. Was er op nog grootere diepte eene tweede Moraine, dan zou het zeer onwaarschijnlijk zijn daarboven een volkomen zuiver Rijngrint aan te treffen, zonder eenig spoor van de bestanddeelen der daaronder liggende geërodeerde oudere Grondmoraine. Veel aannemelijker is het dan het Praeglaciale Rijndiluvium onder Sneek eenvoudig te beschouwen als de rechtstreeksche voortzetting van dat in Overijsel en Gelderland en hetzelfde ook van de Grondmoraines zelve aan te nemen.

Wij hebben dus in ons land slechts éene „verijzing“ gehad en deze stemt overeen met die van de oudste G. m. in Noordduitschland.

Zooals wij boven zagen is een der voornaamste Europeesche glaciaal-geologen, Penck te Weenen, deze beschouwing niet toegedaan, 1) evenmin De Geer te Stockholm in een zijner laatste geschriften (1885). In een later schrijven gaf hij ons evenwel zijne veranderde meening te kennen. Klockmann te Berlijn, die over deze zaak — voornamelijk in de weinige voorhandene litteratuur — een opzettelijk onderzoek heeft ingesteld, trekt eveneens de westgrens der jongste ijsbedekking vrij ver ten oosten van ons land, ongeveer met Elbe en Havel samenvallende.

Opzettelijke onderzoekingen over deze zaak zijn echter in Noordwest-Duitschland nog zoo goed als niet gedaan.

Neemt men nu met ons slechts ééne Grondmoraine aan, dan ligt natuurlijk de vraag voor de hand: „Waarom is die dan in Groningen bijv. zoo zeer verschillend van die in Utrecht? Het onderscheid in den aard der steensoorten viel aan Staring onmiddellijk in het oog en hij grondde er zijne verschillende afdeelingen van het Diluvium op. Dat de Grondmoraine in het noorden zooveel machtiger (dikker) is dan meer zuidelijk behoeft minder te verwonderen; men kan dit gemakkelijk verklaren door den verschillenden duur der ijsbedekking, die natuurlijk des te langer zal geweest zijn naarmate men dichter bij het ijscentrum, Skandinavië, is. Even als een waterstroom meer „sedimenten“ afzet in langeren dan in korteren tijd zoo is dit ook met een ijsstroom het geval en als zulk een sediment van het ijs moet toch de G. m. beschouwd worden.

1) Ten minste in 1884, in 1887 had hij zijne meening, blijkens eene mondelinge mededeeling, gewijzigd.

Ons dunkt, de verklaring van het verschil moet in den ondergrond gezocht worden. Het is door tal van voorbeelden bewezen, dat de G. m. niet alleen gesteenten uit Skandinavië bevat, maar ook van alle plaatsen, die zij op haren weg overtrekt. Zij „absorbeert" overal bestanddeelen van den ondergrond, laat dezen, om zoo te zeggen, door zich heen schemeren en vormt eene „Locale Moraine." Waar nu de ondergrond, dus in ons land het Praeglaciale Diluvium uit zand of klei (in casu „Potklei") bestaat, bemerkt men daarvan niet veel in de G. m.; de grovere bestanddeelen, de skandinaafsche gesteenten worden daardoor niet gewijzigd. Is het Praeglaciale Diluvium daarentegen Rijngrint, dan wordt dit geabsorbeerd, het skandinaafsche element wordt als het ware aangelengd met een Rijn-element en treedt meer of min op den achtergrond. Waar dus omgekeerd onverwacht hier of daar vreemde elementen in de G. m. worden aangetroffen, mag men aannemen, dat ze niet ver van daar in den ondergrond worden aangetroffen. Zoo vonden wij in 1884 te Steenwijk en in 1885 ten zuiden van Zuidwolde eenige witte kiezels en leidden daaruit af, dat het Rijn (of Gemengd) Diluvium zich in den ondergrond nog wel tot deze plaatsen kon uitstrekken en in 1885 werd dit vermoeden bevestigd bij het onderzoek der grondsoorten van de boring te Sneek, waar Rijngrint in aanzienlijke hoeveelheid werd aangetoond. Wij kunnen dus met eenige omschrijving de indeelingen van het Grintdiluvium van Staring voorloopig behouden en noemen dus:

1° Skandinaafsche Diluvium datgene, waarin geene merkbare bijmenging van zuidelijke gesteenten kan worden aangetoond. De geringe sporen van de laatste. door Martin en ons aangetroffen, zijn zonder invloed op het algemeene karakter.

2° Gemengd Diluvium datgene, waarbij zulk eene bijmenging in zeer belangrijke mate plaats heeft, soms zoo, dat de skandinaafsche gesteenten geheel worden verdrongen. Echter is in dit gebied duidelijke landijswerking aantoonbaar. Er is hier een ongelaagd Diluvium, eene grondmoraine, aanwezig, wat niet het geval is in :

3° en 4°. Rijn- en Maasdiluvium. Plaatselijk treden hier ook wel skandinaafsche gesteenten op, maar daar waar zij „in situ" zijn gevonden, dus *in* en niet *op* den grond, vormden zij een bestanddeel van het Gelaagde Diluvium. Wat ook de beschouwingen der belgische geologen mogen zijn, wij houden *uitdrukkelijk* vol, dat eene goede *Grondmoraine* nog *nergens* in België en evenmin in Noord-Brabant, Limburg en de heuvels van Nijmegen, Kleef, etc. *is geconstateerd.* Om te verklaren, hoe de zwerfblokken er gekomen zijn, moet men dus andere hypothesen te baat ne-

men: stroomend water voor de kleinere, drijfijs voor de grootere keien. Mogelijk blijft het dat verdere ontdekkingen deze beschouwingen zullen wijzigen. Even goed als het Landijs van Zweden naar Utrecht en Reenen is gekomen, kan het ook nog wel tot Gent zijn doorgegaan. Wij hebben daartegen geen principieel bezwaar, maar wenschen het alleen *bewezen* te zien.

III. Zanddiluvium en Eemstelsel.

IJseldal en Geldersche Vallei.

Wij hebben reeds herhaaldelijk over het Zanddiluvium in het voorbijgaan gesproken en tevens over de verschillende valleien en laagten, die het weder min of meer opvult.

Dat de IJselvallei een rivierdal is zal niemand tegenspreken, men heeft er de rivier met hare kleiafzettingen om zoo te zeggen maar voor het grijpen. Met de Geldersche Vallei is dit echter niet het geval. Toch zijn er herhaaldelijk schrijvers geweest, die ze of als oude rivierbedding beschouwden, of het tegendeel trachtten te bewijzen. Mr. Van Asch van Wijck was van de eerste meening en trachtte die in 1832, hoofdzakelijk op taalkundige gronden, te verdedigen. Hij zocht een verband tusschen den naam van de rivier de Eem en de namen Heymerstein, Heymenberg, Emmeloord, Hemelumer-Oldephaert), enz. Ons dunkt, dat de zoo algemeene uitgang „heim" daarvoor evengoed, zoo niet beter, in aanmerking kan komen. Swarts en Ottema, evenzoo Arends, verdedigden dezelfde meening, hoofdzakelijk op historische gronden; Hartogh Heys van Zouteveen bestreed ze, evenals Staring op grond van het ontbreken van klei aan de oppervlakte. Allen zoeken dus de zaak te beslissen op gronden aan de geschiedenis of ten minste aan de toestanden in het tegenwoordige tijdvak ontleend. Eene poging om, wat den tijd betreft, nog eenen stap verder terug te gaan, werd niet gedaan, van daar dat de geheele strijd eigenlijk volkomen onvruchtbaar is gebleken.

Wil men Geldersche en IJselvallei goed met elkander vergelijken, dan moet men zich het water en de rivierklei wegdenken en dan als oevers der laatste aannemen: de Veluwe aan den eenen en de heuvelenreeks Monferland—Bestmer Berg aan den anderen kant. Of een ieder het dal dan nog een rivierdal zal noemen, staat voorzeker te betwijfelen. Toch kan het dit zeer goed geweest zijn in een vroeger tijdvak, toen onze rivieren nog in andere omstandigheden verkeerden dan tegenwoordig, toen

hunne stroomsnelheid niet groot genoeg meer was om grint tot in onze streken af te voeren, maar toch nog te groot om hun stroomgebied met kleilagen op te hoogen. Zij zetten toen zand af, waar zij het nu klei zouden doen, daardoor werd het oudere diepere bed der Geldersche Vallei met zand opgehoogd, zoo ook de kom van Otterloo.

De rivierarm der Geldersche Vallei ging te gronde toen de tijd daar was om ook langs hare oevers klei af te zetten, vandaar dat men die ook niet vindt, want de klei tusschen Wageningen en Reenen is bezonken in eene *bocht*, niet in eenen *arm* van den Rijn. Terwijl deze tak alleen door overstroomingen bij zeer hooge waterstanden, zelfs in onze eeuw, in zijne vroegere rol optrad, bleef zijn dubbelganger de IJsel bestaan, en aanvankelijk verliet hij den Rijn niet bij Westervoort, zooals tegenwoordig, maar bij Rees, boven Emmerik, vloeide dus ten noorden van het Monferland, langs Terborg, Deutichem, enz., om bij Doesburg het tegenwoordige IJselbed te volgen. Later ontstond de verbinding tusschen Westervoort en Doesburg; misschien hebben beide tegelijk bestaan, maar daaromtrent vermag de geologie geen uitsluitsel te geven. Dat de laatste verbinding intusschen wederom verliep en de tak van Deutichem misschien alleen dienst deed, misschien eveneens buiten werking was gesteld, leert ons de geschiedenis. Drusus met zijne soldaten herstelden het oude rivierbed van Westervoort en leidden daarin een deel van het Rijnwater, wat dus iets geheel anders is dan het graven van eenen geheel nieuwen rivierarm.

De veel oudere en veel grootere (breedere) IJsel van het Quaternaire tijdvak is nog tegenwoordig zonder veel moeite na te gaan. Zijn westoever valt nog hier en daar met den tegenwoordigen samen, daar waar deze zeer hoog en steil is, zooals aan De Steeg bij Arnhem. Hij volgt den oostrand der Veluwe en laat zich dus zonder veel moeite op onderscheidene punten aantoonen, is natuurlijk op het eene punt meer, op het andere minder duidelijk. Hij maakt daarbij eene tamelijk diepe en tevens zeer lange bocht niet ver oostelijk van Apeldoorn, zooals de geologische kaart op den eersten blik doet zien.

Zijn oostoever daarentegen is minder in het oog vallend. De Hettenheuvel en het Monferland maken er deel van uit, van daar is eene groote gaping tot aan den Lochemerberg en eveneens eene kleinere tot aan Markeloo. Van hier langs Holten en Haarle laat hij zich weder gemakkelijk vervolgen; wij vinden er een kleiner stuk van terug in den Luttenberg, een grooter in den Lemelerberg en een laatste fragment in den Bestmerberg bij Ommen. Niet onwaarschijnlijk is het dat de Dingdener Berg tusschen Bocholt en Wesel, de heuvel ten noorden van Bo-

cholt en die van Aalten—Lichtenvoorde evenzoo een gedeelte van den oostoever hebben uitgemaakt; van Groenloo zouden wij, om dien verder te vervolgen, ons naar den Lochemerberg moeten wenden. Deze dubbele oostoever is een natuurlijk gevolg van den vroegeren dubbelen oorsprong van den IJsel.

De oorzaak, dat de oostoever zooveel meer verbrokkeld is dan de westoever (de Veluwe) moet men vooreerst zoeken in den toestand van het terrein na het wegsmelten van het Landijs, dus in den aard van het Morainelandschap en dan in de erosie door de zijtakken. Terwijl van den oostrand der Veluwe slechts onbeteekenende beeken afstroomen, zijn deze aan den rechteroever van den IJsel talrijker en aanzienlijker. Deze hebben natuurlijk op kleiner schaal volkomen hetzelfde gedaan als de IJsel zelve, namelijk aanvankelijk hunne bedding in het Grintdiluvium uitgehold en dieper gelegd, later bij afnemende waterhoeveelheid die weder met zand opgehoogd. Deze verarmde rivieren zijn de Oude IJsel, de Vordensche Beek, de Berkel, de Dortherbeek, de Schipbeek en de Vecht met de Regge.

Denken wij ons nu, in plaats van de klei alleen, ook het geheele Zanddiluvium weg, dan blijft eene even breede, maar diepere vallei over waarvan zoowel oevers als bedding door het veel oudere Grintdiluvium worden gevormd, daar er geen grond voorhanden is om aan te nemen, dat het Zanddiluvium ergens op eene nog oudere formatie, bijv. Tertiair, rust. Directe waarnemingen zijn hier natuurlijk niet te maken, men moet zich in dit geval tot het onderzoeken van boringen bepalen en deze met elkander vergelijken.

In de IJselvallei is de belangrijkste — hoewel niet de diepste — boring die te Deventer op den Brink in 1876 verricht. Het doorboorde Zanddiluvium, van de oppervlakte (9 M. + A. P.) tot 73,5 M. — A. P. bestond grootendeels uit fijn zand, maar meermalen met klei vermengd of met dikke kleilagen, soms met dunne veenlaagjes afwisselende. Tusschen 73,5 en 78,5 M. — A. P. werd een ruw zand, met keitjes, o. a. van graniet, syeniet, grijzen silurischen kalksteen met enkele versteeningen en vuursteen aangetroffen. Wij beschouwen deze laag als de Grondmoraine en het daaronder liggende fijne zand met overblijfselen van Bryozoën (uit de verweerde krijtfragmenten der G.m.) als het Glaciale Gelaagde Diluvium, dat elders aan de oppervlakte komt. Bij deze boring heeft men dus eene goed gekenmerkte laag, van welke men bij zijne beschouwingen kan uitgaan, bij de boringen van Zutfen, Zwolle en Kampen was dit niet het geval, zoodat wij bij deze niet tot eene geheel zekere overtuiging zijn gekomen en wel om de volgende reden. Het Gemengde

Diluvium werd na zijn ontstaan natuurlijk aan den invloed der erosie onderworpen en zijne bestanddeelen zullen dus ook in jongere formaties voorkomen en men kan o. a. verwachten hier en daar kleine keitjes van graniet, enz. in Zanddiluvium aan te treffen. Wordt dus bij eene boring van eene zekere diepte fijn kwartszand met een paar kleine granietkeitjes opgehaald, dan mag men daaruit volstrekt nog niet besluiten, dat men door het Zanddiluvium heen is. Eerst als er meerdere en grootere en vooral gekraste en gepolijste keien van deze steensoorten, in klei of ruw zand liggende, omhoog komen, mag men daartoe besluiten. Dit resultaat hebben geene der drie bedoelde boringen opgeleverd. Te Zutfen (1883) is men tot 110 M. diepte (101 M. — A. P.) gekomen en vond slechts op 25,20 en 12 M. diepte eenige kleine onbeteekenende granietkeitjes. Te Zwolle is men slechts tot 25,5 M. (22 M. — A. P.) doorgedrongen en vond ze op 24,16 en 11 M. diepte. Te Kampen eindelijk (Nieuwe Markt), waar eene diepte van 35,5 M. bereikt werd, trof men ze aan op 31,27 en 13 M. Men *kan* dus op eene dezer diepten in Glaciaal Diluvium aangekomen zijn, maar het *behoeft* niet. Het eenige *zekere* besluit, dat men er uit trekken kan is, dat op deze diepten het Praeglaciale Diluvium nog niet voorhanden was omdat daarin de bedoelde gesteenten volkomen ontbreken. Vooreerst moeten wij ons met dit magere resultaat tevreden stellen. A priori zou men mogen verwachten, dat onder Zwolle het Glaciale Diluvium eerder bij eene boring bereikt zal worden dan te Zutfen en hier eerder dan te Deventer, omdat de afstanden waarop deze steden van het G. D. aan de oppervlakte verwijderd zijn in dezelfde volgorde toenemen. Daar echter de oppervlakte van het G. D. zoo uiterst onregelmatig en grillig is, kan men zich daarin zeer licht bedriegen. Naar de bij het boren aangetroffen granietkeitjes, zou men nog het eerst te Zwolle op 24 M. diepte de aanwezigheid van het G. D. kunnen aannemen omdat de bewuste keitjes op die diepte nog min of meer hoekig zijn en niet volkomen afgerond, het blijft evenwel ook hier zeer problematisch.

In elk geval is door deze boringen nog geen spoor van eene zeeformatie in het IJseldal aangetoond, geene enkele zeeschelp is er omhoog gebracht en dit is een belangrijk punt van verschil met de Geldersche Vallei. In deze zijn na 1870 een aantal Norton- en andere boringen verricht, die de duidelijkste bewijzen opleveren, dat de Noordzee eenmaal eenen inham heeft gehad op de plaats, waar nu Amersfoort, enz. staan. De Geldersche Vallei is tevens het eenige gedeelte van ons land, waar met voldoende zekerheid en op eene vooraf ongeveer te bepalen diepte,

de aanwezigheid van goed drinkwater kan voorspeld worden. Men heeft daar overal artesische bronnen gemaakt, waardoor het water tot aan of zelfs boven de oppervlakte van den grond te voorschijn komt.

Eemstelsel. — Slot.

Zooverre ons bekend is, werd deze schelplaag door boringen aangetroffen te Amersfoort, Hoogland, De Treek bij Leusden, aan de bruggen van den Staatsspoorweg over de Luntersche Beek bij Woudenberg en over den Rijnspoorweg bij Veenendaal, te Woudenberg, te Scherpenzeel en te Renswoude, bij het station Veenendaal, De Klomp, de Tol naar Ede en te Ederveen, Barneveld, Voorthuizen, Nijkerk, op Vanenburg bij Putten, te Bunschoten, Spakenburg, Dijkhuizen aan de Eem, aan het stoomgemaal onder Eemnes-buiten en in het dorp zelf en te Baarn op onderscheidene plaatsen, ook te Eembrugge niet ver van daar. Zooals te verwachten is komt de schelplaag niet overal op dezelfde diepte voor, maar verschilt deze eenigszins. De uitersten te dien opzichte zijn: Spoorwegviaduct bij Veenendaal 6,5 M. — A. P. en Dijkhuizen aan de Eem ten W. van Spakenburg 26,5 m. — A. P.; de daartusschen liggende punten evenwel stellen het buiten twijfel, dat men met dezelfde laag, met denzelfden zeebodem, te doen heeft. Men kan als regel tevens stellen, dat het bovenvlak der schelplaag helt van het zuiden naar het noorden, dus van het einde naar den mond van den zeeboezem en tevens van zijne oevers naar het midden. Dit was trouwens ook te verwachten. Boven de schelplaag, die uit grof zand met gave en gebroken schelpen bestaat, ligt eene kleilaag, eveneens in zee afgezet. Het dikker worden dezer laag zeeklei volgt denzelfden regel, zooals wij uitvoeriger en met teekeningen toegelicht in onze „Contributions III, Archives Teyler" hebben uiteengezet. Te Dijkhuizen heeft zij eene dikte van 13 M., onder het Spoorwegviaduct van slechts 7 dM. Zij loopt dus naar het zuiden wigvormig uit en men mag verwachten, dat zij ten zuiden van den Rijnspoorweg geheel verdwijnt even als de schelplaag zelve. Dit is dan ook het geval, want eene boring in het dorp Veenendaal leverde van beiden geen spoor op, evenmin als die te Wageningen en aan de Grebbe. Dicht bij den Rijnspoorweg was dus de zuidoever van den zeeboezem.

Nog nauwkeuriger kunnen wij een stuk westoever op de kaart aangeven. In de gemeente Baarn zijn ook verscheidene Nortonpompen in de laatste jaren geboord; twee daarvan, die aan de Kerkstraat bij de

R. C. Kerk en die op den Brink bij het Hotel Velaars, gaven de gewone resultaten: zand, eene laag zeeklei en daaronder de laag grof zand met schelpen, waaruit het water omhoog dringt. Hier is dus de zeebodem aangetoond. Eene tweede reeks: Oosterstraat, Villa Peking en Nieuw-straat (Nieuw-Baarn) gaven nog wel de zeeklei, maar in het geheel geene schelplaag. Hier hebben wij dus waarschijnlijk het strand, waar nog wel het zeewater bij vloed overheen vloeide en de zwevende kleideeltjes kon afzetten, maar waar geene schelpdieren meer leefden. Eindelijk gaf de derde reeks: Villa Favorite, bij het station, en het „Paleis" zelfs niet meer de kleilaag. Hier hebben wij dus den oever van den voormaligen zeeboezem. Te Amersfoort nu zijn onmiddellijk onder de schelplaag tamelijk groote keien van Skandinaafsche gesteenten, sommige met duidelijke krassen voorzien, in een ruw zand liggende, aangetroffen; de schelplaag is dus jonger dan de Grondmoraine. Bij geene andere boring zijn deze gesteenten boven de schelplaag aangetroffen, hoogstens hier en daar enkele kleine keitjes (tot 1 c.M.) van graniet, c. s. Aan de oppervlakte *kan* dus boven deze laag niets anders voorkomen dan Zanddiluvium of Alluvium, ergo is de kaart van Staring, die overal in de gemeente Baarn Gemengd Diluvium aangeeft, ook hier onjuist. Zooals wij reeds vroeger opmerkten moet de oorzaak dezer onjuistheden hoogstwaarschijnlijk daarin gezocht worden, dat Staring den gevonden regel: „hoogten zijn Grintdiluvium, vlakten, Zanddiluvium" te absoluut opvatte en dien niet overal door persoonlijke opneming controleerde. Het „geene regel zonder uitzondering" geldt ook wederom hier, hoewel anders de regel als vrij algemeen geldend mag aangenomen worden.

De ontdekking dezer schelplaag is niet oud. Prof. Harting vond ze in 1873 te Amersfoort en schreef er in het volgende jaar de eerste kleine mededeeling over. In 1883 namen wij het onderzoek weder op en breidden het verder uit. In navolging der nomenclatuur van België's grooten geoloog, André Dumont, noemde Harting deze schelplaag het „Eemstelsel." (Stelsel of „Système" heet in België namelijk een klein, goed onderscheidbaar onderdeel eener geologische formatie.)

Eigenaardig was het, dat deze ontdekking zich volkomen aansloot bij waarnemingen, die reeds een tweetal eeuwen geleden omtrent den bodem onder Amsterdam waren gedaan doch toen natuurlijk niet tot hun recht kwamen. Latere boringen, in de eerste helft onzer eeuw eveneens te Amsterdam verricht (1837—1852), leverden mede een zeker aantal schelpen op, die door Harting met de verschillende grondsoorten beschreven werden in zijnen „Bodem onder Amsterdam". Bij vergelijking met de later

in de Geldersche Vallei gevondene bleken zij daarmede volkomen overeen te stemmen. Dit was ook het geval met de schelpen onder Purmerende, die in 1852 werden te voorschijn gebracht, maar toen in het geheel niet onderzocht werden. Wij vonden ze een paar jaren geleden in Staring's verzameling in het museum te Leiden terug. Achtereenvolgens bleek het ons, dat ook onder Alkmaar en onder Schermerhorn deze zelfde schelplaag wordt aangetroffen. Eene waarneming, door Harting op Tessel gedaan, maakt het zeer waarschijnlijk, dat zij ook in het Marsdiep te voorschijn treedt en eindelijk vonden wij ze in het begin van 1887 terug bij het onderzoek eener boring te Haarlem.

Hier werd zij tusschen 30 en 35 M. — A. P. aangetroffen, te Amsterdam tusschen 23 en 41 M. — A. P., te Purmerend tusschen 25 en 34 M. — A. P. De geleidelijke helling van het zuiden naar het noorden zet zich dus van de Geldersche Vallei en het Eemdal uit onder Noord-Holland voort en wij mogen aannemen, dat zij onder deze geheele provincie aangetroffen zal worden.

De meer uitvoerige opsomming en beschrijving der gevondene soorten gaven wij elders (Contributions III), het is hier minder de geschikte plaats daarover in bijzonderheden te treden. Alleen de daaruit af te leiden gevolgtrekkingen willen wij hier vermelden,

Harting reeds onderscheidde een viertal beddingen waarin de schelpen onder Amsterdam worden aangetroffen en het bleek ons bij nauwkeurig onderzoek, dat die niet op ééne lijn kunnen worden gesteld.

In de bovenste bedding tusschen 6,8 en 11,5 M. — A. P. komen slechts weinige schelpsoorten voor en wel zulke, die tegenwoordig tot de zeer algemeene van onze kusten behooren. Er is geene aanleiding deze kleine fauna van onze tegenwoordige te onderscheiden en wij rekenen die tot de Alluviale Formatie. De drie diepere lagen daarentegen, tusschen 23 en 27, 30,5 en 33,5 en op 41,5 M. verschillen niet van elkander en evenmin van de schelplagen onder Purmerend en onder de Geldersche Vallei. Zij stemmen volkomen met elkander overeen, natuulijk onder dit voorbehoud, dat de soorten, die bij de eene boring worden aangetroffen, niet alle bij eene andere boring worden opgehaald. Het verschil laat zich zeer eenvoudig uit de geringe doorsnede van het boorgat verklaren.

Deze fauna nu, die van het „Eemstelsel", verschilt in samenstelling vrij aanzienlijk van onze tegenwoordige; zij is vormenrijker. Onder de 20 algemeen aangetroffen soorten (het geheele aantal bedraagt 46, maar de meesten zijn betrekkelijk zeldzaamheden), zijn er niet minder dan 7, dus 35%, voor *onze* kusten uitgestorven. Daartoe behoort ook de varië-

teit van *Tapes virgineus* van het Eemstelsel; deze is aanmerkelijk grooter en zwaarder dan de tegenwoordig op onze kust voorkomende en mag dus als uitgestorven beschouwd worden. Alle soorten komen echter nog levend op de kusten van Groot-Brittanië voor en er is dus geene sprake van dat het Eemstelsel tertiair zoude zijn. Aan den anderen kant rekenen wij het verschil tusschen de vroegere en de tegenwoordige fauna groot genoeg om de eerste tot het Diluviale Tijdvak te brengen, te meer daar wij ook om andere redenen het geheele Zanddiluvium als quaternair beschouwen en dit boven de schelplaag ligt. Daar wij nu tevens weten dat te Amersfoort de Grondmoraine lager ligt, kunnen wij dus zeggen, dat het Eemstelsel postglaciaal is. Eigenlijk is de zaak iets ingewikkelder. Zooals wij vroeger reeds mededeelden (pag. 440), kunnen met waarschijnlijkheid twee (misschien drie) ijsbedekkingen of vergletscheringen onderscheiden worden, waarvan intusschen alleen de oudste en uitgestrektste ons land heeft bereikt. De fauna van het Eemstelsel kan dus geleefd hebben tusschen de eerste en de tweede ijsbedekking, tijdens de tweede en eindelijk na de tweede, zij kan dus, korter uitgedrukt, *interglaciaal, glaciaal* en *postglaciaal* zijn. In het tweede geval is het te verwachten dat de geheele fauna een veel meer noordsch — boreaal of misschien zelfs arctisch — karakter zal hebben dan in het eerste en derde. Nu onderscheiden de britsche geologen zeer duidelijk tusschen twee diluviale marine fauna's; de eene heeft een zeer bepaald boreaal karakter (noorden van Noorwegen, IJsland, noordoosten der Vereenigde Staten, Newfoundland) en wordt daarom ook glaciaal genoemd; de andere daarentegen stemt in hoofdzaak met de tegenwoordige overeen, heeft alleen enkele soorten, die op een iets kouder klimaat (Schotland, Denemarken) wijzen dan tegenwoordig. Deze heeft dus geleefd tijdens er geene Landijsuitbreiding was en is dus prae-, inter- of postglaciaal. Ook de noorweegsche geologen en zoölogen, o. a. Sars, onderscheiden scherp tusschen deze twee fossile fauna's, die op geringen afstand van elkander maar op verschillende hoogte boven de zee, in het zuiden van Noorwegen optreden. Voor ons is de keus dus niet moeielijk. Van de 46 soorten van ons Eemstelsel worden er 20 in de engelsche interglaciale, 12 in de glaciale fauna teruggevonden; vergeleken met de Zuidnoorweegsche zijn deze cijfers nog treffender, namelijk 26 en 7. De fauna van het Eemstelsel is dus inter- of postglaciaal. Praeglaciaal kan zij om hare ligging *boven* het G. D. natuurlijk niet zijn. De keus tusschen deze twee alternatieven is intusschen niet zoo gemakkelijk als de zooeven gedane. De vergelijking onzer quaternaire fauna met die van Groot-Brittanië is ons daarbij van

weinig nut, wijl daar te lande slechts in enkele gevallen de verhoudingen tusschen het schelphoudende grint of zand en de daarboven en beneden gelegene lagen goed in het oog zijn gehouden.

Niet veel meer helpt ons de fauna, die in de oostelijke provinciën van Pruisen, vooral in het Weichseldal, op onderscheidene plaatsen is aangetroffen. Ook hier kan het onderscheid tusschen eene boreale en eene niet boreale fauna worden volgehouden, welke laatste evenwel, wat opmerkelijk is, niet met de tegenwoordige Oostzeefauna overeenkomst heeft, doch met die der Noordzee. Nagenoeg alle soorten van weekdieren van deze worden in ons soortenrijkere Eemstelsel aangetroffen, hoewel enkele verschillen natuurlijk op dien grooten afstand te verwachten zijn. Zoo zijn *Cyprina Islandica* en *Paludina lenta* wel in Oost-Pruissen aangetroffen, doch niet ten onzent, terwijl de bij ons zoo veelvuldige *Lucina arcuata* aldaar geheel ontbreekt. Berendt nu beschouwt de quaternaire fauna van het Weichseldal als interglaciaal; Jentzsch eveneens, maar toonde tevens aan, dat de schelpen soms versleept voorkomen in de grondmoraine, waaruit volgt, dat hunne oorspronkelijke ligplaats ouder moet zijn. In 1882 bewees hij op stratigraphische gronden, dat de oorspronkelijke ligplaats zich tusschen twee moraines bevindt en dat de fauna dus interglaciaal is. Door enkele vergelijking der soorten in de Oost-Pruisische en in onze Eemfauna zou men er dus toe kunnen komen de onze als interglaciaal te beschouwen. Anderzijds is echter ook hare overeenstemming met de postglaciale fauna van Zuid-Noorwegen groot genoeg om ze als postglaciaal te beschouwen. Er blijft ons dus niet veel anders over dan de ligging in onzen bodem te laten beslissen. Daar nu de opeenvolging der grondsoorten te Amsterdam zeer geleidelijk is, komen wij tot het besluit, dat de tijden waarin de weekdieren der twee bovenste schelplagen leefden, betrekkelijk spoedig op elkander gevolgd zijn, dus dat de fauna van het Eemstelsel jong diluviaal, of postglaciaal is. Bevond zich boven de schelpen nog eene laag grof grint, die op eenen zeer sterken wateraanvoer kon wijzen, een analogon van het Praeglaciale Rijndiluvium. dan zou men eerder kunnen aannemen, dat onze Eemfauna interglaciaal is.

Als argument voor den diluvialen (niet-alluvialen) ouderdom van het Eemstelsel kan aangevoerd worden het vinden eener *mammouth*-kies op de boerderij Zwartebroek onder Voorthuizen, die bewaard wordt in het gemeentehuis te Barneveld. Daar de *mammouth* niet meer in het Alluviale of Recente Tijdvak heeft voortgeleefd, is het zand, waarin dit overblijfsel is gevonden, eveneens diluviaal. Ook op andere plaatsen, die door Sta-

ring worden opgenoemd, zijn dergelijke kiezen gevonden, soms met min of meer volledige geraamten, benevens overblijfselen der beide diluviale runderen: *Bos primigenius* en *Bison priscus*.

Ook Staring plaatst in zijnen „Bodem van Nederland" de vorming van het Zanddiluvium in het jongste gedeelte van het Quaternaire tijdvak. Volgens hem zou het relief van Nederland vroeger veel ongelijker geweest zijn dan tegenwoordig en zouden de hoogten eenigszins verlaagd, de dalen daartusschen eenigszins opgehoogd zijn door het afspoelen van het zand van de hoogere naar de lagere plaatsen. Gaarne geven wij de juistheid van zulk eene verklaring toe voor de kleine plekken Zanddiluvium, die in verband kunnen gebracht worden met beken en riviertjes, die in het Diluvium zelve hunnen oorsprong hebben, als bijv. de riviertjes in het Z. O. van Friesland en het Z. W. van Drenthe, waarop wij reeds de aandacht vestigden. Wij kunnen deze verklaring echter niet aannemen voor zeer uitgestrekte vlakten Zanddiluvium, in de onmiddellijke nabijheid van groote rivieren als IJsel, Rijn en Maas. Evenals de kleine terreinen Zanddiluvium door kleine stroompjes, zijn de grootere terreinen Z.d., volgens ons, door grootere stroomen gevormd, het zijn oude rivierbeddingen, die of door de rivieren weder opnieuw zijn uitgeploegd, of door deze verlaten en daardoor als rivierdalen minder in het oog vallend geworden. Hoogstwaarschijnlijk heeft eene dergelijke hernieuwde erosie ook in de Geldersche Vallei (Eemdal) plaats gehad en is de oppervlakte van deze vroeger ettelijke meters hooger geweest. Men vindt daarvan nog de overblijfselen terug in het dorp Baarn, in Hoogland, dat er zijnen naam aan ontleent, en op eenige kilometers ten zuiden van Amersfoort, enz.

De zeer aanzienlijke dikte van het Zanddiluvium op verscheidene plaatsen, die trouwens aan Staring nog niet bekend was, bijv. te Barneveld 45 M. (minimum), te Voorthuizen 77 M., te Deventer 82 M., te Gorkum zelfs 120 en te Utrecht 150 M. (Contributions, I), is reeds op zichzelve voldoende om geen genoegen te doen nemen met eene vorming door het afspoelen der naburige hoogten.

Wanneer wij dus aannemen, dat de grootere vlakten Zanddiluvium door rivieren zijn gevormd, dan volgt daaruit, dat waarschijnlijk ook een gedeelte van het zand tot in zee toe zal zijn gevoerd en dat wij dus ook een diluviaal zeezand moeten aannemen. Waarschijnlijk wordt dit in den ondergrond van Noord- en Zuid-Holland en Friesland aangetroffen, maar het zal niet gemakkelijk te onderscheiden zijn van het andere.

Plaat ~~IV~~. III.

Fig. 1 en 2. Ballastveld tusschen Groenloo en Eibergen. L = 4 en 6 m. H = 2 m.

Fig. 3. Kleigat in het boschje „Den Brekel" bij Rijssen. 1 : 500 L = 30 m. H = 10,5 m.

Fig. 4. Steenbakkerij ten N. van Enschede. 1 : 200. L = 10,5 m. H = 1,75 m.

Fig. 5. Kleigat in den Needschen Berg ten N. van Eibergen. 1 : 100 L = 8,5 m. en 2,5 m. H = 2,75 m. 2. Fijn, ongelaagd zand. 3 Grover, lichtbruin zand met keitjes en grintlenzen. 4. Donkerbruine klei. 5. Fijn onregelmatig gelaagd zand. 6 en 10. Lichtgrijze, magere klei. 7. Vette, blauwgrijze klei. 8. Magere, blauw en grijs gemarmerde klei. 9. Bruine klei.

Fig. 6. Kleigat Heriker Berg bij Goor. 1 : 300. L = 22,5 m. H = 16 m.

Fig. 7. Copie eener figuur van Berendt en Meyn van de ingraving te Maarn.

Fig. 8. Idem van die te Wolfheze.

Fig. 9, 10. Profielen in den Hondsrug bij Helpen. 1 : 200. Naar Ali Cohen.

Fig. 11, 12. Idem te Groningen. 1 : 700.

Daar zoetwaterschelpen steeds zeldzamer in zandlagen zijn dan zeeschelpen, maakt het ontbreken er van de waarschijnlijkheid van de afzetting in zoetwater grooter, waarbij echter vooral de geographische ligging in het oog moet gehouden worden.

Het Zanddiluvium is dus voor het grootste gedeelte door rivieren aangevoerd evenals in het Quaternaire tijdvak het grint van het Praeglaciale Diluvium en in het Recente tijdvak de Rivierklei, die tot in zee medegevoerd zijnde en daar bezinkende de zeeklei vormt [1]).

Deze betrekking tusschen Diluviaal Riviergrint, Diluviaal Rivierzand en Alluviale Rivierklei kan aanschouwelijk worden uitgedrukt door eene evenredigheid, R. G. : R. Z. = R. Z. : R. K., die wel geene nadere verklaring behoeft. Hoewel theoretisch deze verschillende onderdeelen van het Zanddiluvium gemakkelijk te onderscheiden zijn, zal dit in de praktijk bij de herziening der geologische kaart blijken zeer moeielijk, misschien slechts bij uitzondering uitvoerbaar te wezen. Wij staan hier voor dezelfde zwarigheid als bij het onderscheiden der drie vertikale deelen van het Gemengde Diluvium. Hier en daar zal men waarschijnlijk een plekje grond met zekerheid tot het eene of andere onderdeel kunnen brengen, maar over het geheel zal het waarschijnlijk blijken niet uitvoerbaar te zijn en zal het „Gemengde Diluvium" als zoodanig op de kaart behouden moeten blijven en eveneens het Zanddiluvium.

---

[1]) Staring's „Zeeklei" is eene heterogene geologische benaming, die zoowel betrekking heeft op echte zeeklei in zeewater bezonken, bijv. in Zeeland, als op die welke men aantreft langs rivieren, waarin de werking van den vloed merkbaar is. Dit is geen *Zeeklei*, maar *Rivierklei*, bijv. in Zuid-Holland, (IJselmonde, Beijerland), een verschil, dat bij eene eventueele vernieuwing der geologische kaart in het oog dient gehouden te worden.

Kort verhael van het Eyland Anzuany en desselfs inwooners.

MEDEGEDEELD DOOR **Jhr. S. B. ORTT.**

De volgende beschrijving van het eiland Johanna of Hinzoean (Fransch Anjouan) behoorende tot de Comorische eilanden, is van de hand van een der officieren van 's Lands fregat van oorlog „Phoenix" welke bodem den 12en December 1784 de reede van Texel verliet onder comando van den kapitein ter zee Abraham Kuvel (of Cuvel) met bestemming naar de Kaap de Goede Hoop, ter begeleiding van eenige koopvaarders.

Na ongeveer één maand aan de Kaap vertoefd te hebben, werd de resi voortgezet en vertrok de „Phoenix" den 22en Mei 1785 naar Ceylon. Het is op deze reis dat het eiland Johanna werd aangedaan.

Dit stuk, gevonden tusschen de nagelaten papieren van mijn grootvader Jhr. H. J. Ortt van Oudaan, in leven kapitein ter zee der Kon. Ned. Marine, geeft een blik in de vaardigheid, waarmede onze voorouders op het gebied van land- en volkenkunde in weinig dagen tijds een tamelijk uitgewerkt beeld wisten te geven van de landen en kusten welke zij bezochten.

Hoewel dit eiland ongetwijfeld voor Nederland veel van zijne belangrijkheid verloren heeft, zoodat men heden ten dage er niet meer over zou denken een hydrografische kaart daarvan in het licht te geven, kan deze bijdrage niettemin van belang zijn met het oog op den vooruitgang in ontwikkeling en beschaving gedurende het tijdvak van eene eeuw.

Ter verduidelijking van het opstel wordt het kaartje van het eiland, zooals dit in de „Nieuw groot lichtende Zeefakkel" 1) voorkomt, in copie hierbij gevoegd.

S. B. ORTT.

Vermits het van het grootste nut is den seevarende zoo veel moghelickabele berichten mede te deelen aangaande landen en havens, in welke zij op hunne tochten 't zij ververschingen, 't zij hulp teghen geleden schaden bekomen kunnen, achten wij het niet ondienstig de navolgende bysonderheden van het Eyland Anzuany, liggende ten Noorden van 't Canaal van Mosambique bekend te maaken.

1) 6e deel; bij Johannes van Keulen, te Amsterdam, 1753.

(In welk werk een nauwkeurige grondteekeningvan dat Eyland te vinden is.) 1)

In het seer fraay werk betijteld Nieuwe groot lichtende zeefakkel, gedrukt te Amsterdam bij J. van Keulen en Zoon, wordt van dat Eyland een naauwkeurige grondteekening gegeven — volgens dat werk hadden nog maar drie Hollandsche O. I. Compagnie Scheepen, als de burg van Leiden in Anno 1684, Waalstroom in 1696 en de Spiegel in 1699, dat Eyland aangedaan, doch wij hebben ontdekt (door welke toeval sal hier na gemeld worden) dat in Juny 1776 het O. I. Compagnieschip hoeker de Son, schipper C. Andriessen, en in August 1783 't O. I. Comp. hoekerschip de Snelheid, koomende van Cabo de Goede Hoop, beijde aan het gemelde Eyland, het Anker hebben laaten vallen, (soo wij vermeenen seeker te sijn) de sesde te weesen, die aan dit Eyland eenige daagen vertoeft hebben 2).

De Grootte van het Eyland Anzuany wordt ongeveer op 12 Mijlen in den omtrek geschat.

Desselfs naam is wesenlick Anzuany, schoon de inwooners in navolging der Engelschen het Anjohanna noemen. Het is omzoomd met hooge bergen, welke meest alle tot op hunne kruijnen met boomen en groen versiert zijn.

De velden en valleijen welke wij gezien hebben, kwaamen ons zeer vruchtbaar voor, zijnde de grond een zeer vette kleij en doorsneeden met riviertjes, die alle zeer gezond en helder water bevatten. Het getal deezer beekjes en riviertjes moet in den regentijd al vrij groot zijn, aangezien de veelvuldige thans drooge bedden, welke wij ontmoeten.

Met het hier voor aangehaalde werk „Zeefakkel" kunnen wij zeggen, dat het Eyland voorzien is van een zeer ruijme baaij, welke desgansche Noordelijke zijde beslaat en open ligt voor de winden die van het NNO tot het WZW waayen.

De beste tijd of goede mousson om in dezelve te loopen gaat van Meij tot October.

In de baay vindt men een vlek genaamt Mūzameda, booven en beneeden zijn beekjes, welke van het gebergte afloopen en zeer goed waater geeven.

Regt oover dat vlek kan men, een snaphaan schot van de wal, op

---

1) De regels met kleine letter waren in het handschrift in margine geplaatst. RED.

2) Het was in de Maand Junij 1785 toen 's lands fregat van oorlog de Phenix gecommandeerd door den WelEd. gestr. Heer Abr. Cuvel, op deszelfs reize van Caap de goede Hoop naar Ceylon, 4 dagen aan dit Eyland geleegen heeft, om er waater en brandhout in te neemen.

10 vaam waater ten anker koomen. Wij waaren geankerd $1/_4$ mijl westelijker, op een pistoolschot van de wal, regt oover een bosch klapperboomen, doorsneeden door een beekje, van het gebergte affloeyende en uijt het welk wij waater geschept hebben, zijnde uijtmuntend van smaak en zeer gemakkelijk te bekoomen.

Om een regte aanwijzing te doen van onze ankerplaats dient, dat wij de West ∠ der Rheede W ½ Zuijd, het klapperbosch ZOtZ, het vlek Mūzameda NOtO, en de Oost ∠ van de baaij NNO ½ O van ons hadden, regt over de hoogste berg. Men moet er vertuijen met het land anker op 5 vademen en het zee anker op 20 vademen waater; de grond is zwart zand. Met nieuwe en volle maan is het ten 6 uure hoog waater, reijzende of vallende hetzelve 4 à 5 voet op en neer; de vloed loopt om de oost.

De bewoonders van dit Eyland zijn ons vierderlij voor gekoomen, voor eerst Mooren, meest van de kust van Bengaalen en Mallabaar, ten tweede Arabieren; beide dees volkeren schijnen door den koophandel herwaarts gelokt — ten derde de eygentlijke Eylanders, welke veel overeenkomst hebben met de Neegers door hun gekroest hair en platte breede neus; en ten vierde de slaaven van Mosambique aangebragt.

In het algemeen zijn ze allen zoo mans als vrouwen (alhoewel wij deeze getuigenisse niet geven kunnen van de vrouwen van allerlei staat, die altoos opgesloten zijn, hebben wij nogtans genoegsaam veel jonge meisjes en slaavenmeiden gezien om na deeze van de overige vrouwen te oordeelen) welgemaakt en vlug, hunne couleur is zwart of koper agtig, ten minste die der mooren en arabieren.

Hun eerste voorkoomen schijnt opregt, doch een weinig omgang met hen hebbende, ontdekt men welhaast hunnen bedriegelijken aart, waarvan wij eenige staaltjes ondervonden hebben.

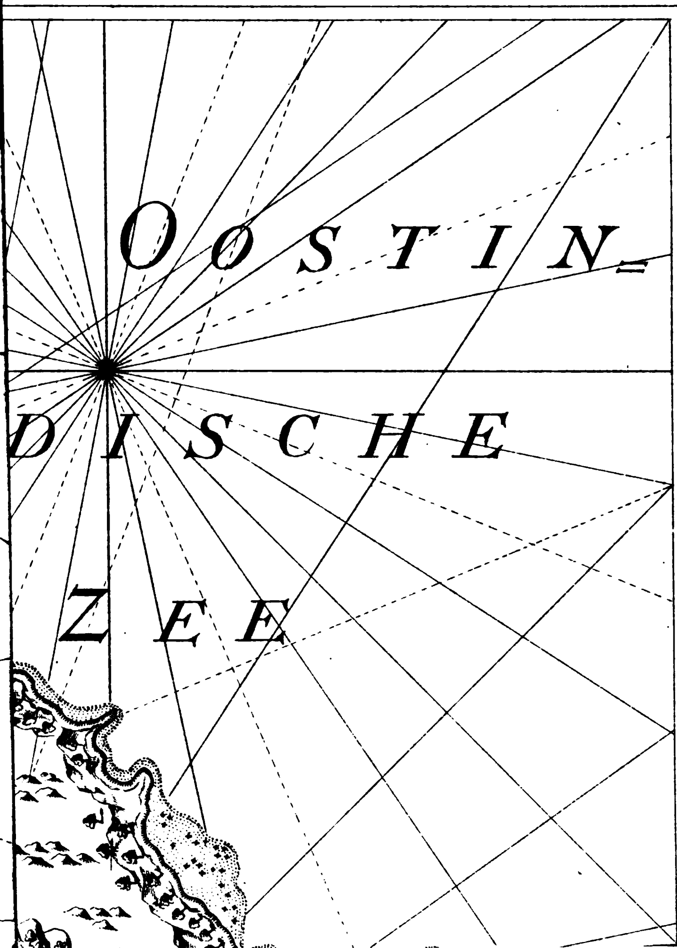
Iets te ontvreemden schijnt ook geen conscientie werk voor hen te zijn. Voorts zijn zij lui en fatsig, sich op geener hande kunsten of wetenschappen toeleggende, maar inteegendeel zich overlaatende op de Mooren en Arabieren, alsook op de vreemdelingen, van welke zij door ruijle — buijten het noodige — alles wat tot gemak des levens dienstig is, bekoomen.

Boovendien zijn zij geldgierig en jaloers bij uitstek; niettegenstaande deze grove gebreken, geeft hunne nieuwsgierigheid eenige hoop, dat men ze door tijd en moeite tot nuttige leeden der Maatschappij zou kunnen maaken.

Wat hunne Godsdienst betreft deselve is onderscheiden.

Tij

N° 4.



De voornaamsten, zich in alles na de Mooren en Arabieren spiegelende, zijn Mahomedanen, het gemeen is afgodendienaar, aanbiddende boomen, beesten of voogelen, en het is ons voorgekoomen dat een ijder volkomen vrij is zulk een godsdienst te hebben als hun goed dunkt.

Het is een vrij algemeene gewoonte bij hen, den rand van hunne oorleeden blauw te verwen, door middel van het sap eener plant; ook beschilderen zij de nagels van hunne vingeren en van hunne toonen. Om zulks te doen neemen zij de bladen van een plant bij hen genoemd Inna kneüten; daar oover eenige droppels suuren limoensap doende, leggen zij ze op hunne nagels, welke nadat die pap daarop gedroogd is, rood worden alsof zij met roode aarde besmeerd waaren.

Van hunne godsdienstige plechtigheeden, besnijdenisse en begraaving der dooden kunnen wij door ons te kort verblijf van 4 dagen, en de moeijlijkheid, ons door de inwoonders te doen verstaan, geen bescheiden berigten geeven. Eenige onser onderofficieren sig ontschoeijende, en volgens het gebruijk der mahomedanen de handen en voeten wasschende, in de waterbak voor de moskee geplaatst, werden toegelaten alhoewel gewapend de moskee in te gaan, hetgeen ons des te meer verwonderde, daar de Mahomedanen in het algemeen niet alleen de vreemdelingen 't ingaan hunner moskeën, maar zelfs het blijven staan voor deselve, om ze te bezigtigen beletten; en somwijlen zulke nieuwsgierigen met scheldwoorden en mishandelingen overlaaden.

Van de behandelingen hunner dooden en begraavenissen kunnen wij alleen zeggen, dat zij het doode ligchaam in een ligt kistje van gevlogte kokosblaaden leggen, en met een catoenen laaken bedekken, waarna zij het gemeenentlijk begraaven in den grond waar de overleedene op gewoond heeft; en zijn huijs afbreeken, of anders in de nabijheid der moskee ter aarde bestellen. Mogelijk is dit een voorregt der grooten.

Rondom deze moskee is een slegt laag gebouw van steen opgemetseld, rustende op vierkante paalen; in dezelve zag men niets anders als matjes en tapijtjes voor de biddenden op den grond gespreid. Naast de moskee staat een torentje met een capelletje overdekt, alles even slegt gebouwd.

Op de begraafplaats maken zij een metselwerk, vierkant, 3 à 4 voeten hoog; de 4 hoeken van dit gemetselde zijn wat verheeven en trapsgewijze oploopende. Eenige dezer zoogenaamde tombes zijn overdekt met spits toeloopende kleine daakjes; dog het onaangename in deze heete landstreek is, dat zij hunne lijken niet diep genoeg in den grond delven, want in het voorbijgaan wierden wij de stank der rottende lijken gewaar.

(Van hunne regeering en hooge ambtenaaren.)

Van hunne regeeringsform kunnen wij maar weijnig zeggen.

Aan hun opperhoofd geven zij den tijtel van kooning, en zijne residentie is een vlek of stad landwaarts in liggende, 7 mijlen ten Oosten van Mūzameda. Aan deze residentie geeven zij den hoogdravenden bijnaam van koningsstad; zij is eigentlijk genaamd Demany.

Deeze kooning of opperheer stelt in elk vlek een prins aan, en heeft onder zijn gebied het Eyland Moelaly, welks prins ook door hem aangesteld wordt.

Men schat het getal der inwoonders van Anzuany op 20.000 menschen, verdeeld in 15 à 16 vlekken, en oover het land verspreid.

Te Mūzameda alleen werden 2000 zielen geteld.

In deeze laatste plaats vonden wij een prins (welke ons gezegd wierd een zoon des keijzers van Ceylon te zijn), een gouverneur of Musti, een secretaris en een purser of schrijver. Deeze prins was een man tusschen de 40 en 50 jaaren oud. Van zijn optooisel zullen wij gewagen als wij van de kleeding der inwoonders spreeken.

Hier vooren hebben wij gezegd, dat de eigentlijke inwoonders geen kunsten nog weetenschappen bezitten; zulks wijzen aan, hunne wooningen, kleederen, voedsel en manier om dezelve te bekoomen. Dus kunnen wij zeggen dat zo men bij hen nog eenigen schijn van koophandel, zeevaart, krijgskunde en muntkennis vindt, zij zulks verschuldigd zijn aan de vreemdelingen, die hun land bezoeken, en aan de Mooren en Arabieren wier taal (de Arabische) en kleeding (de Moorsche), voor zooverre de voornaamste Eylanders betreft, die der grooten zijn.

Van de geneeskunde weeten zij ook niets. Zulks zaagen wij doordien een hunner zig den arm, met het opvliegen van buskruijt gebrand hebbende, er niets op had leggen om de wond te heelen of de pijn te stillen, maar aan de natuur overliet, om die wond of quetzuur te geneezen.

(Van hunne wooningen.)

Wat hunne wooningen aangaat deeze zijn tweederleij: die der gemeenen zijn alleen hutten, gemaakt van 't zaamen gevlogten kokosbladeren, dog wat zindelijker dan wij te Porto Prajo (op 't Eyland van St. Jago) aangetroffen hebben, voorts die der grooten of gegoeden, welke van muurwerk opgemetseld zijn.

De muuren deezer huijzen zijn redelijk dik, en gemaakt van steen grijsagtig van couleur, van welk hun Eyland rijkelijk voorzien is, en te zamengevoegd met kalk van uijtgebrande puimsteen.

Alle deeze gebouwen, het paleis van den prins niet uijtgezonderd,

hebben maar eene verdieping, ieder huijs heeft een soort van binnenplaats, voorts ten einde derzelve, een langwerpig vierkant vertrek, aan welkers einden rustbanken zijn om te slaapen, en tusschen beiden, langs de muur gemetselde banken, met matjes overdekt om te zitten — want stoelen hebben zij niet.

De agterste muur van het vertrek is in zijn gansche hoogte en breedte met kleine vierkante of half ronde stokjes voorzien, eeven als of men in een kruienierswinkel kwam.

Deze stokjes dienen om er hun gering huijsgeraad in te leggen, want kasten hebben wij nergens gevonden. Achter dit vertrek in welk alleen de hun bezoekende vreemdelingen ontfangen worden, zijn er anderen voor hunne vrouwen en kinderen en slaaven, maar welke wij niet hebben kunnen zien, gemerkt hunnen jaloersen aart, en ook omdat de gewoontens der Mahomedanen zulks niet toe laaten.

Door de deur wordt gemeenentlijk het vertrek verligt, en zijn er al vensters dan zijn dezelve zonder glaswerk, dewijl de Mooren er geen gebruijk van moogen maaken.

Over het algemeen genoomen is het vlek Muzameda onregelmatig gebouwd, en zijn de zoogenaamde straaten zo eng, dat men op sommige plaatsen elkander qualijk voorbij kan gaan.

Het huijsraad is gering, en zo de inwoonders al vorken, lepels, messen, beddegoed, tapijtjes en matjes hebben, het komt alles van buijtenslands, want wij hebben niet kunnen gewaar worden, dat zij iets maaken. Met een woord het huijsraad is evenredig met de wooningen en de kleeding.

Het paleys van den prins is het ruijmste gebouw van het gansche vlek, hetzelve ligt aan den zeekant, en op een der muuren waait een vlag, zijnde wit met een rood vierkant daar in.

(Hunne cieraden en gewoontens.)

Deezen zijn voor de Mooren en Arabieren hunnen landaard: de eigentlijke inwoonders gaan meest naakt als hunne slaaven, tenzij hun vermogen hen toelaat zig op zijn moorsch of arabisch te kleeden. De meisjes en slavemeiden hebben gemeenlijk een doek om het lijf, hetwelk blouw of wit is, hen de boesem bedekt en tot halver been neder komt. Meest allen zoo mans als vrouwen gaan blootvoets, hiervan moet men alleen uitzonderen de prinsen en hooge ambtenaaren, welke voetzoolen van kokosboomen gemaakt droegen, op dezelfde wijze als de Europische mammelukken.

Gemelde prins was omhangen met een rood zijden kleed, voorts droeg hij op de eene zijde een gouden star, en op de andere drie gouden

kroonen, behalve nog andere vercierselen van goud en zilver, waaronder een halscieraad — alles door vreemden gemaakt.

Eenigen hadden ook ringen aan de vingers.

Het gemeen en de slaaven loopen allen blootshoofd, maar meervermoogenden draagen tulbanden, en onder dezelve calotjes zeer vast op het hoofd sluijtende.

Zo veel wij hebben kunnen oordeelen uijt de jonge dochters en slaavinnen, die wij gezien hebben, draagen hunne vrouwen oorcierselen bestaande in ringen van zilver, koper of ijzer, na ijders vermoogen. Sommigen hadden den ganschen zoom met zulke ringen vercierd. Ook draagen zij zilveren kettingen om den hals, of snoeren aaneen gereegen roode of zwarte coralen, zilveren arm en been ringen; en minvermogenden hadden alleen maar om beugeltjes van koper, lood of ijzer.

Voorts moeten wij hier nog bijvoegen, dat beijde geslagten gestadig betel en arika kouwen, waardoor hunne tanden volmaakt als ebbenhout worden. Ook zijn zij zeer verzot op rook- of snuijftabak, om welk te hebben zij ons gestadig lastig vielen.

(Van hunne kost.)

Hunne kost is ook zeer eenvoudig, geoordeeld na hetgeen wij zelfs ondervonden hebben bij twee der voornaamste zoogenoemde kooplieden. De maaltijd gereed zijnde, wierd er een langwerpig rustbankje, zeer lomp gewerkt, binnen gebragt, en dit met matjes inplaats van linnengoed overdekt. Daarna wierd de kost opgebragt, bestaande in gekookte rijst en kerrijsoep, voorts gekookte en gebraaden hoenders, alles opgedist op borden of kommetjes van verschillende gecouleurde aardewerk. Ook waaren de hoenders oud, dus zeer onsmakelijk om te eeten. Hierbij hadden zij hard gekookte eijeren gevoegd.

Na deeze geregten presenteerde zij ons oranjeappelen. Hun drank bestaat alleen in waater, in welke sommigen de sap van oranjeappelen en malassie doen.

Schoon alles zeer eenvoudig is, moet men nogtans bekennen dat het vrij zindelijk gereed gemaakt is.

Het gemeen eet anders niet dan vrugten en geschild zuijkerriet; hun zout is zwart, specerijen bekoomen zij van de vreemden behalve piment. dat overvloedig op hun Eyland groeit.

Zooals hiervooren gezegd is, hebben de eigentlijke inwoonders geen kunsten nog wetenschappen; de landbouw zeifs schijnt hun geheel onbekend, want wij hebben er geen blijken van gezien. Nouwelijks bemoeijen zij zig met de veehoederij.

Alle morgen zaagen wij slaaven en slaavinnen, van allen ouderdom, boschwaard ingaan, om er zoo veel vrugten in te zaamelen, als zij voor dien dag, en een gedeelte van den volgende nodig hadden. Des namidmiddags om 3 uuren zaagen wij se weder herwaarts koomen, alle belaaden na hunne kragten. De Mooren en Arabieren, als ook een weinig eigentlijke inlanders kwaamen ons voor een ligten schets van de zeevaart te hebben. Onder deze eerste vonden wij der een die kennisse van zeekaarten had, anderen spraaken ons van hunne reijse naar Bombay, Suratte en de kust.

Twee vaartuigen als goūrappen, die op de Mallebaarsche kust gebruijkt worden, gaan gemeenentlijk in Meij uijt, om slaaven te haalen van de Mozambiquesche kust, gesponne toubak, rijst en slaaven van Madegaskaar rijst van Moulaly en koffij van Mauritius en matwerk van Mayota.

Om aan boord der aankoomende vreemde scheepen, of naar de een of andere plaats van de baaij te gaan, gebruijken de inwoonders canoos, van welke eenige tot 8 man kunnen draagen.

(Van hunne wapenen.)

De wapenen van het gemeen zijn pijl en boog, die zij zelf maaken, dog zeer slegt. De grooten gaan meest gewaapent met sabels en assagaaijen, welke zij in gordels dragen.

Hunne soldaaten (waaronder 's prinsen lijfwagt) zijn voorsien van snaphaanen, pistoolen of bajonetten, aan lange stokken vastgemaakt. Met deeze laatste kunnen zij zeer gezwind omgaan en zich verweeren. Ook hebben zij een trommel als een soort van rommelpot, en hetzelfde geraas maakende. Niet te min hebben zij geen krijgskunde ter wereld.

(Oproerigen en die den koning den oorlog aandoen.)

Terwijl wij hier laagen vernaamen wij dat zij sedert eenige maanden in oorlog waaren met een gedeelte van hunne landgenooten, welke de lasten hen door de kooning opgelegd, niet wilden betaalen, en daarom tegen hen waaren opgestaan.

(Zegeteekens deswege geplant,)

De oproerigen hielden zig op in de bosschen en in het gebergte, van waar zij van tijd tot tijd stroperijen deeden tot in het vlek Muzameda. Eenige weeken voor onze aankomst, was er een schermutseling aan de westzijde van het genoemde vlek voorgevallen, in welke de oproerigen of boschmannen de neerlaag gekreegen hadden. Ten blijk van den zeege hadden de overwinnaars den kop van een boschman op een staak gestooken, en midden op het strand opgerigt, terwijl wij aan den voet van het gebergte twee witte vaandels, op welke Arabische caracters

geschreeven, en in het midden een rood vierkant geschilderd was, geplant zaagen.

(Hoe zij trachten tegen de nieuwe aanvallen zig te dekken.)

Om zig teegen den aanval der boschmannen te dekken, hadden zij aan de westzijde van het meergemelde vlek het strand door een palissade afgesloten, en in de poort van hetzelve nedergelegd een oud stuk canon, zonder affuit, 3 ℔ schietende en een draaibas. Hun schroot bestond in caurus, schelpjes, stukken van gebrooke fleschen en oude spijkers. Zij wisten zo weinig met de stukken om te gaan, dat zij ons volk verzochten dezelve te pointeeren.

(Begeeren onze hulp maar wordt hen geweigerd.)

Aan de noordzijde hadden zij een gedeelte van de negerijen afgebrand, om dus voor te koomen dat 's princen palys niet onverhoeds bestooken wierd: en op die plaats hadden zij ook een ouden verroesten sesponder zonder affuit leggende.

Zij verhaalden ons dat, om het vlek te dekken, zij rondom hetzelve verdeeld hebben 500 man, alle op hun manier wel gewaapend.

Zeer gaarne hadden zij gezien, dat wij ons in dit geschil gestooken hadden, en zulks bleek te meer daar op den dag van ons vertrek, alles in rep en roer zijnde, doordien er een gerugt liep, dat de boschmannen zich niet alleen vertoonden, maar ook 2 zoonen van den gouverneur van Muzameda en 3 Eylanders nabij de koningsstad overvallen en gedood hadden, de prins nog bij ons aan boord kwam, terwijl wij ons anker opwonden, om ons te verzoeken onze chaloep te willen leenen, tot het ooverbrengen van een zeeker getal waapenen om de Oost ∠ van de baaij, hetwelk hun geweigerd wierd, vermits wij onder zeil gingen.

Mogelijk dat de vrees, door de oproerigen geduurende hunnen godsdienst overvallen te worden, de reeden is waarom zij gewaapend in hunne moskee verschijnen.

(Welke munten op dit eiland gangbaar zijn.)

De Anzuaniers hebben geen eigentlijke munten, dus alles wat men onder haar vindt zijn vreemde speetiën, als gouden pagoten, zilveren ropijen, Engelsche halve kroonen, schellingen en sixpenses, maar de meest bij hen geagte munt is Spaansch geld, hetwelk daarom ook den hoogsten prijs behoudt.

Van onze Hollandsche munten hadden zij geen de minste kennisse en wilden dezelve niet als met teegenzin aanneemen.

Tot dus verre van de Eylanders gesprooken hebbende, gaan wij oover

tot de natuurlijke historry van hun land. Met reeden kan men zeggen, dat een natuurkundige hier een ruim veld voor zijn navorschingen en bespiegelingen vinden zou, ten minste zoo wij van het gantsche Eyland oordeelen kunnen, na dat gedeelte dat wij gezien hebben. En dan durven wij zeggen dat het ongelukkig is, dat de Eylanders geen beeter gebruijk maaken van die weesentlijke rijkdommen, met welke hen de natuur zoo rijkelijk begiftigd heeft.

(Boomgewassen en vruchten.)

De grond is hier overal zwart en zeer vettig, zelfs langs het strand, waardoor de hitte der son op dezelve zoo ondraagelijk niet is als op de andere oevers, onder deeze lugtstreek liggende, en waar men wit zand ontmoet.

Deeze vrugtbaare grond leevert op alle de vrugten, welke in de West-Indiën gevonden worden, dog voor het meeste kokosboomen, van welke men gansche bosschen vindt; men ontmoet er ook eenige catoenboomen. Indien de annanassen of pijnappels gebruijkt wierden, zouden zij de West-Indische overtreffen; de hier gevondene en in het wild wassenden pronkten met uitneemende fraaije kroonen.

Het eenigste wat de inwoonders ontbeert is het koorn en het maïz, dog wij hebben reeden te vermoeden, dat deeze laatste der wel groeit, maar in 't wild, vermits wij eenige leedige airen van dezelve gezien hebben. Dit gebrek aan zoo een noodzakelijk voedsel is waarschijnlijk aan hunne luijheid alleen te wijten. Zij vergoeden het met rijst van Madegaskaar en Moulaly.

De bergen en bosschen doorkruijsende, zaagen wij de verrukkendste vertooningen. Alles was met een altoosduurend groen bedekt; zelfs tot de kruijnen der bergen. De valeyen pronkten met alle die welruijkende kruijden, welke in de Hollandsche velden gevonden worden; onder anderen vindt men er in overvloed bruijne en roode peeper, de eerste groeijende op een boompje 4 à 5 voet hoog, en de tweede aan struijkjes. Granaatboomen zijn er ook, alsmeede de St. Ignati boomen en veele anthischorbutique en andere medicinaale planten — onder deeze de wilda porcelijn en een soort van veronica, welke de eijlanders Johanna Thee noemen.

Deeze planten gebruijken zij, als zij met buijkpijn gequeld zijn, dan laaten zij derzelver bladeren in water trekken, en bij het aftreksel wat melasse gedaan zijnde, drinken zij het zoo heet als moogelijk.

De eigentlijke Chineesche thee, of de koffij groeijen er niet, maar de grond en lugtstreek doen vermoeden, dat deeze laatste vrugten zeer wel

voort zouden koomen. Het suijker riet is er gemeen, maar de onkunde of luijheid maakt, dat die plant hier niet zo nuttig is als aan de inwoonders van de West-Indiën.

De blaaderen der kokosboomen dienen aan de Eylanders tot het maaken van hunne hutten en tot allerleij mandewerk.

Van de bast van den boom maaken de Mooren touwwerk, zooals wij het scheepsvolk eener van Suratta gekoomen gourab, beezig vonden langs het strand, reedelijke zware touwen van hetzelve te slaan.

(Timmer- en brandhoud.)

Aan timmerhoud is ook waarschijnlijk geen gebrek, want wij hebben zulke zwaare boomen gevonden dat 4 à 5 menschen dezelve niet omarmen konden, brandhoud is er ook overvloedig.

Over onze ankerplaats vonden wij er zeer veel.

(Wat vogels.)

Een liefhebber van schieten kan zig hier vrij wel amuzeeren.

Grooter roofvogel dan de havik hebben wij niet gezien: voorts raven, welke alleen van de Europische verschillen, door dienhaar buijk- en borstvederen wit zijn. Ook kan men er in meenigte schieten wilde tortelduijven en kleijne reigers of soort van flamingoos, die beide seer goed van smaak zijn.

Onder het kleijn gevogeltje is de zoogenoemde kaaijman vogel de fraaijste. Zijn grootte is die van een boomsluipertje, desselfs kopje pronkt met een bos vederen, gespikkeld als patrijsen vederen, zijn rug- en vlerkenvederen zijn heemels blouw met een weerschein, zijn pootjes zijn carmijn rood, als ook zijn tong en het binnenste van zijn snebje, dat van buijten zwart is.

Patrijsen, wagtels en andere soorten hebben wij er niet gezien.

Hun tam pluijmgedierte is zeer kleijn en niet soortrijk, hoenders zijn kleijn, kalkhoenders en eendvogels hebben wij niet gezien, en geduurende ons verblijf is ons maar een poule pintado te koop gepresenteerd. Wij hebben er eenige wilde boerenduijven en twee eendvogels gelaaten.

Van grof en klein wild schijnen zij geen kennis te hebben en zoo zij het al hebben moet het zig in de binnenste gedeeltens van het land onthouden en bij de inlanders onder andere naamen bekend zijn.

Tam vee hebben zij maar van twee soorten, te weeten: koebeesten en geijten. De eerste zijn van verschillende grootten en zwaarten als van een à twee derde half hondert ℔, en hebben tusschen haare schouderen een vleesachtigen bult, met hair bedekt. Het vleesch deezer dieren is gezond en smakelijk.

De cabrietten of bokken zijn ook zeer vet. Paarden en ezels zijn voor

hen vreemde dieren als ook de hond en kat. Wel is waar dat wij er een hond en een kat gevonden hebben, maar de eigenaar van de eerste zeide ons, dezelve van een Engelsman gekogt te hebben; mogelijk was het ook zoo met de kat geleegen.

Bij het doorloopen van het vlek zaagen wij ratten maar geen muijsen. Ons wierd ook gezegd dat men kleine aapjes op het Eyland vindt, dog van baviaanen scheenen zij geen kennis te hebben.

(Insecten.)

De insecten zijn veelvuldig, dog voor zooverre ons gebleeken is niet schaadelijk. Of er in het gebergte of landwaards in slangen zijn hebben wij niet kunnen ontdekken.

De insecten die wij er zaagen waaren sprinkhaanen omtrent een vinger lang en van tweederleij soorten, spinnen omtrent van dezelfde lengte, wier lijf met zwarte en geele streepen vercierd, en wier pooten ruijg en ongeveer drie duijmen lang zijn. De webbe deezer spinnen is zeer sterk. Voorts tweederley soorten van hagedissen, bruijne die de grootste zijn en groene wat kleinder; vliegen, muggen en mieren. Deze twee laatsten zijn wel zoo groot niet als in de West-Indiën, maar niet minder lastig.

(Visschen en schulpen.)

Betreffende de visschen hebben wij in de beekjes kleine schildvischjes en kreeftjes gevonden, en moogelijk dat in het binnenste van het Eyland nog veele soorten van visschen in zoete waters gevonden worden. De baaij zoo ons gezegd wordt is vischrijk, zooals wij ook een meenigte groote platte visschen gelijkende steenbraasem onder het schip zaagen zwemmen; maar wij zijn er geen haaijen gewaar geworden.

Op het strand vindt men veelderleij soort van schelpen, meerendeels van diegeenen welke men caurus noemt, dog hunne couleur is zoo levendig niet als die van de Mallabaarsche Eylanden.

(Kenmerken van de geweesene brandende bergen.)

Eindelijk moeten wij hier nog zeggen, dat het zeer waarschijnlijk is, dat voorheen op dit Eyland brandende bergen geweest zijn, door de groote quantiteit lava of uijtgebrande steenen die wij gezien hebben.

(Hoe vreemde schepen ontfangen worden en hoe men met de Eylanders handelen moet.)

Om dit berigt eenigzints voldoende te eindigen, agten wij het niet ondienstig te zeggen, op welk een wijze de Eylanders de vreemde scheepen ontfangen, en hoe men met hen handelen moet.

Onder alle de vreemdelingen zijn het de Engelschen, welke het meest

dit Eyland aandoen. Schier alle hunne naar Bengaalen, Cormandel, Mallabaar etc. gaande O. I. Comp. scheepen laaten hier het anker vallen, om water, brandhoud en ververschingen op te doen. Te dien einde maaken zij gebruijk van een zeer ruime wooning van gevlogte kokosbladen, welke men vindt aan den voet van een berg, als men het beekje regt over onze ankerplaats in de baaij vallende, opwaarts volgt.

Voor het gebruijk van deeze wooning, welke met een hage omringt is, betaalt ieder schip 5 pisos, zoo lang het in de baaij ligt.

In die wooning vonden wij twee stoelen en een klaptaafeltje. De Engelschen verkoopen aan de Eylanders vorken, leepels, spiegels en allerlei soort van geweeren.

Nauwelijks was ons schip ten anker gekoomen of we zaagen ons overvallen door een meenigte canoos, waarin 4, 5 of 6 eylanders die ons allen kwaamen verwelkomen, vrugten aanbieden, en te gelijk attestatien in het Engelsch, Fransch of Hollandsch geschreeven overreijkten, om zig dus ter leevering van hetgeen wij mogten verlangen te recommandeeren.

Deeze attestatie, den toonder als eerlijk en goed man voordraagende, recommandeerde den een voor het leevendige vleesch, den anderen voor vrugten, den derden tot het wasschen van linnegoed, dog dit schoon schijnende moet niet in den uijtgestrekten zin opgevat worden, op order van onze capitein.

Het opperhoofd van het vlek, zijnde gaan begraaven, presenteerde ons de purser een attestatie geteekend door Schipper C. Andriessen (dezelfde van wien wij op pag. 1 deezes gewag gemaakt hebben) onder welke een lijst was der presenten, welke het opperhoofd en hooge ambtenaaren verwagten. Alle attestatien houdt men tot op het oogenblik van vertrek, en dan komt ieder de zijne vraagen, en verzoekt er een bij.

Geduurende ons verblijf alhier, ontfingen wij het bezoek van den prins en den gouverneur, die onder het losbranden van het geschut aan boord kwaamen. In hun bezoek aan boord waaren zij zeer vrijpostig, zig niet ontziende alles te vraagen wat hen wel geviel, en zig over al needer zettende zonder af te wagten dat men hen een zitplaats aanbood.

Ten besluit van dit berigt voegen wij hier twee lijsten, de eene van de presenten die de vorst en zijn ambtenaaren begeeren, en de andere van den prijs der goederen, welke men hier gemeenentlijk bekoomen kan. Naast de eerste lijst hebben wij bijgevoegd, op welke wijze wij de begeerd wordende presenten voldaan hebben.

Lijst der presenten voor den koning van Anzuany en zijne hooge ambtenaaren, zoo als dezelve door Schipper C. Andriessen zijn opgegeven. —

of 30 Spaansche matten.	voor den kooning een vat kruid, een vat pek.
of als booven te zaamen.	voor de twee princen ieder een half vat kruijd, een half vat pek, 5 Spaansche dollars
	voor den gouverneur even als voor iederen prins
	(voor den purser 20 Spaansche dollars.
of 4 Spaansche matten.	(voor den Secretaris een snaphaan.*
of 2 Spaansche matten.	(voor den musti een pistool.
of 4 Spaansche matten.	(voor den duke een snaphaan.

* Van deeze moeten wij nog 12 mantjes groenten hebben.

Prijslijst der ververschingen zoo als dezelve zig bevonden in de attestatie van Schipper C. Andriessen, voerende het O. I. Comp. Schip de Son.

Een koebeest van 115 à 120 ℔	vóor	5	Spaansche	matten.
12 mantjes porcelijn (ijder 2 handen vol)....	„	1	„	mat.
12 mantjes jammen (ijder 2 handen vol)	„	1	„	„
12 hoenders gemeenentlijk heel oud.........	„	1	„	„
400 lemmetjes............................	„	1	„	„
100 zuure orange appelen..................	„	1	„	„
120 zoete „ „	„	1	„	„
100 eijeren..............................	„	1	„	„
100 kokosnooten..........................	„	1	„	„
7 annanassen............................	„	1	„	„
Voor het wasschen van 60 stuks linnengoed..		1	„	„

Dit laatste wordt eenvoudig door het waater gehaald en gespoeld tot dat het schoon is. Van stijven en strijken op zijn Hollandsch weten zij niet.

De gewoonte is de kooning te salueeren als men aankomt, met eenige schooten; ook op vrijdag en heilige daagen eenige schooten te lossen. Eindelijk wanneer de prins zijn presenten komt haalen, dan salueert men hem bij zijn aankomst en heengaan.

De natuur, het klimaat en de plantengroei

DER

ARCTISCHE GEWESTEN,

DOOR

M. BUYSMAN.

(*Vervolg.*)

GROENLAND.

Het klimaat [1]).

Aangezien het grootste deel van *Groenland* binnen den poolcirkel gelegen is, moet het klimaat natuurlijk geheel een arktisch karakter dragen, doch de ligging van het land (tusschen de Golf- en Poolstrooming) is oorzaak, dat het karakter zeer bijzonder is en veel verschilt van dat van andere poollanden.

In de eerste plaats zullen wij de waarnemingen die in Deensch Groenland gedaan zijn behandelen, en daarna die van verschillende poolexpeditiën.

Eenige der meteorologische waarnemingen in Groenland werden zeer zorgvuldig gedaan, terwijl er op zeer vele in het geheel niet te vertrouwen is. Doch daar de groote veranderlijkheid van het klimaat oorzaak is, dat het eene jaar zeer veel van het andere verschilt en het dus noodig is, dat de waarnemingen lange jaren voortgezet worden, om eenigszins den toestand der atmosfeer te kunnen beoordeelen, vergoeden deze waarnemingen door hun getal wat zij aan nauwkeurigheid te kort komen terwijl tevens gelegenheid wordt gegeven tot onderlinge vergelijking.

De volgende waarnemingen kunnen eenigszins een denkbeeld geven van den gang der gemiddelde temperatuur gedurende het jaar op verschillende breedten:

---

1) Bij het zamenstellen van deze schets van het klimaat is de schrijver van dit artikel zeer veel verplicht aan het Koninkl. Ned. Meteorologisch Instituut te Utrecht, voor verschillende aanwijzingen, en aan de welwillendheid van Prof. Dr. Buys Ballot, Directeur van het Instituut.

	Lichtenau.	Godthaab.	Jacobshavn.	Omenak.	Upernivik.
	60°31	64°81	69°14′	70°40′	72°48′
Jan.	—5.4° 1)	—11.2°	—6.4°	—21.-°	—21.7°
Febr.	—4.3°	—9.1°	—17.6°	—20.-°	—24.2°
Maart......	—3.1°	—7.0°	—13.2°	—18.-°	—20.2°
April.	—0.3°	—4.6°	—7.4°	—13.-°	—14.1-°
Mei	3.8°	0.3°	0.3°	0.0°	—4.-°
Juni.	6.5°	4.2°	5.2°	4.-°	2.7°
Juli	7.6°	7.0°	7.4°	6.6°	4.4°
Aug.	6.6°	6.3°	5.8°	5.6°	3.2°
Sept.	4.8°	2.6°	1.5°	0.6°	0.0°
Oct	1.1°	—1.5°	—3.8°	—5.0°	—5.5°
Nov.	—3.1°	—5.7°	—10.8°	—9.0°	—11.7°
Dec.	—6.2°	—8.4°	—13.6°	—15.-°	—18.4°
Jaar.......	0.7°	—2.3°	—5.2°	—7.-°	—10.4°

De gemiddelde jaarlijksche temperatuur voor de zuidelijkste stations Frederiksdal, Lichtenau en Julianehaab is ongeveer 0.5° Cels.

De waarnemingen te Lichtenau zijn van 1841—1846, te Godthaab van 1841—1846 en 1855—1866, te Jacobshavn van 1840—1850. De laatste zijn de meest nauwkeurige en volledige. De meest beschutte waarnemingsplaats is Jacobshavn.

Zooals in alle bergachtige landen wordt ook hier de windrichting door lokale invloeden veel gewijzigd. Bij de volgende opgaven is hiermede rekening gehouden.

Verhouding van het voorkomen der windrichtingen tot elkander.

(*Noord* zijn alle richtingen noordelijk van west en oost. *Oost* alle richtingen oostelijk van noord of zuid enz.)

	Upernivik.				Godthaab.			
	winter	lente	zomer	herfst.	winter	lente	zomer	herfst.
Noord...	255	339	319	288	331	374	303	255
Oost.....	343	231	162	365	384	248	86	336
Zuid.....	155	203	280	181	161	217	329	229
West	18	25	64	44	49	57	151	62
Stil......	229	202	175	122	75	104	131	118
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

1) Alle temperatuuropgaven zijn volgens de honderddeelige schaal.

Windkracht.

(5 = gereefde marszeilkoelte en daarboven).

0	557	529	400	376	63	91	142	128
1	122	74	98	45	130	194	236	196
2	39	13	31	64	194	210	271	224
3	188	277	353	346	275	244	202	245
4	86	84	110	165	196	165	77	124
5	8	23	8	4	142	96	72	83
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Wat de neêrslag betreft zôo is ook uit dit gedeelte der meteorologische waarnemingen de veranderlijkheid van het klimaat zeer duidelijk te bemerken. Het verschil van de hoeveelheid sneeuw, die in verschillende jaren valt is buitengewoon; somtijds valt die hoeveelheid bij gedeelten en is dan over den geheelen winter verdeeld; op andere tijden echter valt de grootste massa in een paar weken in Maart of April. Sommige zomers zijn buitengewoon droog, anderen daarentegen zoo nat, dat er vele weken verloopen kunnen, waarop het ten minste twee dagen van de drie regent en stormt.

Mist wordt in het zuiden zoowel als in het noorden gezien, en komt meest met noordelijke of westelijke zeewinden in den zomer, doch dringt de nevel nooit ver in de fjorden en het binnenland door.

In de volgende tabel zijn hagel en mist begrepen in de kolom „gemengd":

Gemiddeld aantal dagen met neêrslag.

	Jacobshavn.			Godthaab.		
	regen	sneeuw	gemengd	regen	sneeuw	gemengd.
Winter	0.5	18.8	0.2	0.4	38.2	4.6
Lente	1.5	20.–	1.8	4.8	28.-	3.-
Zomer	23.2	3.7	4.–	26.5	1.4	2.-
Herfst	6.0	15.7	3.8	10.-	15.8	8.–
Jaar	31.2	58.2	9.8	41.7	83.4	17.6

Waarnemingen eerst onlangs gedaan hebben bewezen, dat er te Godthaab iedere twee jaren een dag met sneeuw in Juli voorkomt.

De volgende gemiddelden voor den barometerstand kunnen, ofschoon de waarnemingsperioden niet zeer lang waren, eenig idee geven van de luchtdrukking in Groenland:

	Julianehaab.	Godthaab.	Jacobshavn.	Upernivik.
Winter...............	753.45	754.68	755.61	752.07
Lente................	753.45	759.33	761.23	757.86
Zomer...............	757.73	758.84	759.74	755.79
Herfst...............	751.87	758.12	759.67	751.64
Jaar.................	754.12	757.86	759.06	754.23

De waarnemingen te Julianehaab werden van 1853 tot 1855 des middags gedaan. Te Godthaab werd 1685, te Jacobshavn 3226 en te Upernivik 833 dagen waargenomen.

Met betrekking tot de luchtdrukking moeten wij doen opmerken, dat men in Groenland moeielijk het te verwachten weder volgens den hoogen of lagen barometerstand kan voorspellen, en vooral niet in den winter. De volgende waarnemingen van D. Rink te Julianehaab kunnen daaromtrent eenige opheldering geven: wanneer in den winter de barometer boven 758 mM. stijgt, kan eene hoogere temperatuur verwacht worden, vergezeld van den bekenden warmen landwind. Wanneer deze wind waait en de barometer rijzen blijft of stilstaat kan de weerstoestand dagen en weken lang voortduren, zoodat een zware dooi invalt. Doch indien de barometer daalt in plaats van rijst is er verandering van weder te verwachten; nadat de laagste stand (ongeveer 730 mM.) is bereikt wordt het stil, doch na korten tijd draait de wind naar het N. W. of N., zelden naar het Z. O. Zoodra een dezer winden begint te waaien rijst de barometer totdat de wind naar het O. N. O. gedraaid is; wanneer de kwik langzaam rijst is lang aanhoudend Noordenwind en koude te verwachten. Derhalve zal in zachte winters de barometerstand hoog, in strenge winters laag zijn. Wanneer de barometer zeer hoog staat kan de warme landwind eveneens voorkomen, doch is dan meestal zwak. Het grootste aantal der orkaanachtige stormen uit het Z. O. komt voor bij een barometerstand van 744 mM. en gedurende zulk een storm daalt de barometer gewoonlijk tot 730 mM. In Nov. 1853 werd zelfs een stand van 710 mM. waargenomen; het werd toen geheel stil, doch kort daarop volgde hevige storm uit het noorden met lang aanhoudende koude.

In den zomer zijn de toestanden eenigszins anders; de veranderingen in den stand van den barometer zijn alsdan geringer en zelfs wanneer de kwik tot 730 mM. daalt volgt lang aanhoudende noordenwind.

Waarnemingen omtrent de bewolking.

	Upernivik. helder	gemengd	bewolkt	totaal	Godthaab. helder	gemengd	bewolkt	totaal.
winter..	0.585	0.077	0.338	1.000	0,175	0.422	0.403	1.000
lente...	0.594	0.095	0.311	1.000	0.212	0.344	0.444	1.000
zomer..	0.457	0.103	0.440	1.000	0.166	0.348	0.486	1.0c0
herfst..	0.404	0.089	0.507	1.000	0.323	0.298	0.379	1.000
jaar...	0.510	0.091	0.399	1.000	0.219	0.353	0.428	1.000

De algemeene kenmerken van het klimaat van Zuid-Groenland zijn: een zachte winter doch een arktische zomer, derhalve een arktisch zeeklimaat; doch er bestaat een opmerkelijk verschil in temperatuur tusschen de kusten en het binnenland; bijvoorbeeld werd de gemiddelde temperatuur van Juli op het eiland Oemanak in de Godthaab Fjord 2° warmer, doch die van December 3.5° kouder bevonden dan van Godthaab; dit verschil wordt verklaard door de beschutte ligging van plaatsen in het binnenste der fjorden, vergeleken met die aan de kusten, blootgesteld aan de ijzige zeewinden en de mist.

Als een voorbeeld der veranderlijkheid van het klimaat en ook van de gemiddelde temperatuur van een zekere maand kan dienen de temperatuurgang te Oemanak (70° 40′ N. B). De gemiddelde temperatuur in Dec. 1831 was —10° doch in 1832 —29°. In Januari 1830 was de gemiddelde —6°, doch in 1835 —26.6°. De gemiddelde van Maart 1840 was —7.4°, doch in 1832 —27°. Te Godthaab was de gemiddelde voor December in het eene jaar —6° en —16.5° in het andere, de gemiddelde voor Febr. was —4.2° in het eene jaar en —20° in het andere; doch in den zomer is het verschil veel kleiner, zooals bijv. Juli van + 5° tot + 7.4° en Augustus van + 5° tot + 6°.

De volgende maxima en minima van temperatuur zijn waargenomen: Te Lichtenau onder 60° 31′ rees de thermometer in een tijdsverloop van vier jaren eenmaal tot 19° en vier malen boven 15°, te Julianehaab rees de temperatuur tusschen 1851 en 1855 eenmaal tot 20.5° in Augustus; in de Disco Baai werd op den 28sten Juni 1850 18° waargenomen, te Godthaab op den 26sten Sept. 1843 19° en te Upernivik op den 7den Juli 1850 15°.

Te Julianehaab was de laagste temperatuur in 1863 —34°, te Omanak onder 64° 28′ —41°; de laagste tot nog toe in Deensch Groenland waargenomen temperatuur was —44° den 14en Januari 1835 te Upernivik. Hier werd ook een dag in Juli genoteerd met de gemiddelde temperatuur

beneden 0° en werd er zelfs eens een stand van —2.5° in diezelfde maand waargenomen.

In Zuid-Groenland daalt de temperatuur in Juli en Augustus zelden tot op het vriespunt.

Van de veranderlijkheid van het weder zijn de volgende waarnemingen nog even zoovele bewijzen: onder 64° N. B. den 26sten December 1819 regende het den ganschen dag met een constante temperatuur van 12° tot 14°, terwijl de gemiddelde van die maand tot —3° steeg; den 22sten Mei 1850 werd eene *Saxifraga*-plant in vollen bloei gevonden onder 70 30 N. B. Op den laatsten Juni en den eersten Juli 1854 werden na een strengen winter niet alleen de kleine inhammen van het voorgebergte Nanarsvit, ongeveer 900 kilometer zuidelijker, met ijs bedekt gevonden, maar het geheele land was zoo dik onder de sneeuw begraven dat de grens tusschen land en water niet meer te zien was. Te Julianehaab begon in Febr. 1855 de warme landwind te waaien met eene temperatuur van 0° en heldere lucht; dit duurde ongeveer 14 dagen met prachtig weder, doch in Maart en April werd dit gevolgd door zwaren sneeuwval, zoodat op den 1en Mei de tuinen nog met 1½ meter sneeuw bedekt waren. In de eerste week van Juni sneeuwde het 36 uren aaneen. Desniettegenstaande was de zomer buitengewoon zacht en aangenaam en in alle opzichten gunstig voor plantengroei. In 1863 en 1864 waren de winters zoo streng als nog niet was voorgekomen. Onder 64° N. B. viel van 27 Sept. 1862 tot 20 Mei 1863 geen droppel regen; op dezen datum had de sneeuw tusschen de huizen 2½ tot 6 meter hoogte bereikt. Op het zuidelijkst gelegen station steeg de temperatuur gedurende 6 dagen in Maart niet boven —27°. Wat de hoeveelheid sneeuw betreft overtrof echter een der laatste winters de hier aangehaalde nog verre.

De volgende isothermen zijn in Groenland zoo ver mogelijk nagegaan:

Jaar-isothermen: die van —15° gaat dwars over Smith Sound, die van —10° wordt een weinig noordelijk van Upernivik gevonden en die van — 5° gaat tusschen de noordelijke en zuidelijke stroomfjord naar de oostkust, waar deze isotherm op de kust van Scoresby weergevonden wordt.

De isotherm van 0° gaat van Labrador over Ivigtut (61° 12′ N.B.) en strekt zich uit tot de zuidelijkste deelen van IJsland.

Januari-isothermen: de isotherm van —25° loopt van de Hudsonsbaai tot de Melville Golf; die van —20° wordt bij Upernivik gevonden, die van —15° bij Jacobshavn en verschijnt aan de oostkust weder in de Keizer Frans Joseph's fjord; de isotherm van —10° gaat over Godthaab

tot aan de oostkust over Scoresby Land, die van —5° wordt gevonden bij Kaap Favel.

Isothermen van Juli: de isotherm van 5° wordt bij Sukkertoppen (65° 25′ N.B.) en ook aan de oostkust (hier de fjorden en inhammen volgende) opgemerkt; die van 10° loopt ten zuiden van Kaap Farvel en ligt dus buiten Groenland.

Van de isanomalen (aanwijzende hoeveel de temperatuur verschilt met de normale voor de breedte) is die van 8° in Januari aan de westkust van Groenland te vinden en ook aan de Scoresbykust, doch in Juli is de isanomaal van —5° tusschen Julianehaab en Oemenak te vinden, terwijl in die maand de lijn van —3° aan de Scoresbykust en in de Keizer Frans Joseph Fjord wordt gevonden,

Waarnemingen van Pool-Expeditiën.

Port Foulke N.W. kust. 78° 18′ N.B.
(1860—1861).

Gemidd. temperatuur: Jan. —32.20°, Febr. —31.60°, Maart —30.18°, April —23.89°, Mei —4.57°, Juni 1.02°, Juli 4.74°, Aug. 2.26°, Sept. —5.22°, Oct. —13.55°, Nov. —16.20°, Dec. —24.89°, jaar —14.52°.

Rensselaer's Haven 78° 37′.
(1853—1855)

Gemidd. temperatuur: Jan. —33.45°, Febr. —32.46°, Maart —37.15°, April —23.52°, Mei —10.30°, Juni —1.04°, Juli 3.44°, Aug. —0.10°, Sept. —10.30°, Oct. —19.76°, Nov. —29.97°, Dec. —35.07, jaar —19.14°; minimum —54.66° op den 7en Jan. 1855.

Gemidd. barometerstand: Jan. 756.2, Febr. 757.9, Maart 755.7, April 759.5, Mei 760.5, Juni 757.4, Juli 755.4, Aug. 754.1, Sept. 753.1, Oct. 755.7, Nov. 755.7, Dec. 755.7, jaar 756.2; maximum 786.7 op 22 Jan. 1855, minimum 732.5 op 19 Febr. 1854.

Baffins Baai 72° 5′ N.B.
(1858)

Gemidd. barometerstand: Jan. 750.1, Febr. 752.8, Maart 759.2, April 760.5, Mei 762.3, Juni 757.2, Juli 755.7, Aug. 755.2, Sept. 755.2, Oct. 755.7, Nov. 753.3, Dec. 751.1, jaar 755.7; maximum 785.7 op 30 Jan. 1858, minimum 727.4 op 11 Maart 1858.

Polaris Baai 81° 36′ N.B.
(Sept. 1871—31 Aug. 1872)

Gemidd. temperatuur: Sept. —4.86°, Oct. —18.34°, Nov. —22.58°, Dec.

—26.35°, Jan. —30.12°, Febr. —30.71°, Maart —30.81°, April —22.09°, Mei —8.44°, Juni 2.47°, Juli 4.21°, Aug. 2.17°, jaar —15.44°; maximum 11.66° op 3 Juli, minimum —43.05° op 9 Januari.

Gemidd. barometerstand: Jan. 756.2, Febr. 758.9, Maart 766.8, April 767.1, Mei 762.5, Juni 758.9, Juli 756.4, Aug. 761.8, Sept. 761.5, Oct. 761., Nov. 767.9, Dec. 755.9, jaar 761.3, maximum 782.3 op 25 Maart, minimum 732 op 24 Dec.

Wind: aantal waarnemingen N. 243, N.O. 1773, O. 1494, Z.O. 568, Z. 206, Z.W. 1150, W. 213, N.W. 254.

Bewolking: aantal waarnemingen 6736, helder 1160 en geheel betrokken 1868 uren, April 237 uren helder, Mei 217, Juli 65, December 107, Januari 119.

Neerslag: van Nov.—Aug. 17 mM., uren sneeuw 335.

Vochtigheid der lucht: Sept. 81 %, Oct. 76 %, Nov. 68 %, Dec. 55 %, Jan. 48 %, Febr. 53 %, Maart 56 %, April 78 %, Mei 83 %, Juni 71 %, Juli 73 %, Aug. 79 %.

Sabine Eiland (Oostkust) 74° 32′ N.B.
(Aug. 1869—Juli 1870).

Gemidd. temperatuur: Aug. 0.6°, Sept. —4.3°, Oct. — 14.5°, Nov. —18.3°, Dec. —17°, Jan. —24°, Febr. —23.8°, Maart —23.3°, April —16.5°, Mei —5.4°, Juni 2.2°, Juli 3.8°, jaar —12.6°, maximum op 1 Juli 13.12°, minimum —40.2° op 21 Febr. te 7 ure p. m., koudste dag 21 Febr. —35.6°, warmste dag 1 Juli 8.6°, laagste maximumtemperatuur op 9 Maart —12.75°.

Gemidd. barometerstand: Aug. 760.5, Sept. 758.2, Oct. 758.4, Nov. 755.9, Dec. 756.7, Jan. 756.4, Febr. 761.3, Maart 766, April 758.4, Mei 758.7, Juni 759.8, Juli 754.4, maximum op 11 Maart 782.8, minimum op 30 Oct. 733.3.

Wind: aantal waarnemingen: N. 2603, N.O. 243, O. 434, Z.O. 308, Z. 907, Z.W. 340, W. 737, N.W. 753, stil 2435.

Bewolking: Aug. 4.5 °/₀, Sept. 5 °/₀, Oct. 4.2 °/₀, Nov. 8.4 °/₀, Dec. 6.3 °/₀, Jan. 3.7 °/₀, Febr. 5.3 °/₀, Maart 4.2 °/₀, April 5.1 °/₀, Mei 5.2 °/₀, Juni 6.5 °/₀, Juli 3.9 °/₀, jaar 4.9 °/₀.

Neerslag. Uren van waarneming: sneeuw 531, regen 104.

De verhouding tusschen Oost- en West-Groenland wat betreft het afnemen der temperatuur met de breedte is ongeveer dezelfde:

	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.	Mrt.	April.	Mei.
Oost-Groenland	0.42°,	0.75°,	1.87°,	1.62°,	1.51°,	1.25°,	0.62°.
West-Groenland	0.25°,	1.75°,	1.62°,	1.75°,	1.50°,	1.25°,	0.62°.

Oppervlakkig beschouwd schijnt het eenigszins vreemd dat de gemiddelde temperatuur van stations onder dezelfde parallel aan de oost- en westkust bijna gelijk is en dat niettegenstaande de warme stroom langs de west- en de poolstroom langs de oostkust, doch wij moeten hier in aanmerking nemen dat het binnenijs in het algemeen zich veel meer naar de west- dan naar de oostkust uitstrekt; derhalve weegt in het warmere jaargetijde de nabijheid van het binnenijs op tegen den invloed van de warme strooming langs de westkust; daarentegen vermindert de werking van de zonnestralen op de meer rotsachtige oppervlakte der oostkust den invloed der koude poolstrooming.

De waarnemingen der Polaris-expeditie hebben aangetoond dat op 78° N. B. de N., N. O., O. en Z. O. winden de temperatuur verlagen, terwijl de Z., Z. W., W., en N. W. winden een tegenovergestelde uitwerking hebben.

Op het eiland Sabine wordt de laagste temperatuur in den winter met N. W. winden en in den zomer de hoogste met W. en N.W. winden waargenomen.

Op het laatstgenoemde station was de lucht in het algemeen zeer droog, zoodat de adem van een mensch nooit te zien was, zelfs niet bij de strengste koude. Opmerkelijk is ook de maand December met een hoogere gemiddelde temperatuur dan November; dit bewijst alweder hoe groot de veranderingen in temperatuur in deze streken kunnen zijn. Op Kerstdag werd gedurende een paar uren regen waargenomen bij zuidelijken wind; hetzelfde komt dikwijls aan de westkust voor bij zwaren storm uit het Z. O., waarbij de wind het karakter van de „Föhn" in Duitschland en in de Alpen heeft, zooals algemeen bekend is. Eene vergelijking met de gemiddelde temperatuur voor hetzelfde tijdsverloop aan de westkust en ook in Noorwegen heeft het bewijs geleverd dat de wintertemperatuur van 1869—1870 voor Oost-Groenland een weinig te hoog was.

Met betrekking tot de temperatuur van de „Föhn"-achtige Z. O. wind gaven de waarnemingen van Möldrup op het binnenijs en aan de kust in 1871 de volgende resultaten:

	op het binnenijs		aan de kust	
	's morgens	's avonds	's morgens	's avonds
7 April	—8°	— 5°	— 7°	— 6°
8 „	4°	5°	— 2°	— 1°
9 „	5.5°	6.5°	2°	5°
10 „	—4°	—10°	—3°	—8°

In dit geval werd de wind, in strijd met de gewone „Föhn"-theorie, bij het nederdalen afgekoeld.

Meermalen werd door de Duitsche Noordpool-Expeditie een hevige koude aan het strand der zee waargenomen, terwijl op eenige honderden meter hoogte de temperatuur betrekkelijk zacht te noemen was; zoo op 5 Febr., toen op 600 meter hoogte —2.5°, aan het strand echter —18.5° genoteerd werd.

De luchtdrukking was op het eiland Sabine met W. en Z. W. wind het hoogst en met Z. O. wind het laagst.

Al deze meteorologische waarnemingen te zamen nemende komen wij tot het volgende resultaat:

De barometrische minima die steeds een N. O. richting volgen, nemen hun weg òf over het zuidelijkste gedeelte van Groenland òf zij gaan langs de westkust tot zij over het noordelijk deel van het land heengaande den Noord-Atlantischen Oceaan bereiken. Aangezien de minima elkander het geheele jaar door bijna aanhoudend opvolgen, moet de wind in Groenland meest tusschen Z. O., O. en N. varieeren zooals de waarnemingen bewijzen; dit is ook tevens de oorzaak dat de zuidelijke gedeelten van het land een klimaat hebben dat veel meer aan verandering onderhevig is als het noordelijk deel, omdat de eerste zich in de onmiddellijke nabijheid van het barometrische minimum bevinden; de draaiing van de wind naar het Z. O. duidt den naderenden storm aan, doch daar het centrum eener depressie gewoonlijk ten zuiden van Groenland passeert, moet de wind later overeenkomstig de wet van Buys Ballot tegen de zon draaien, dus naar het O. N. O. en N.; derhalve moet de westelijke wind zeer zelden voorkomen, hetgeen ook werkelijk het geval is.

Aangezien de minima bijna altijd eene N. O. richting nemen, zijn de winden aan de oostkust meest N. of N. W.; somtijds wordt ook zuidelijke wind waargenomen, om reden, zooals boven gezegd is, eenige stormcentra eerst eene Noordelijke in plaats van eene N. O. richting volgen, nadat zij het amerikaansche vasteland verlaten hebben; in dit geval passeeren zij over Groenland onder een zeer hooge breedte en nemen dan de gewone N. O. richting; dus is het mogelijk dat zij het eiland Sabine noordwestelijk passeeren, zooals de draaiing van de wind heeft bewezen; doch de gewone weg is Z. O. van de oostkust, of wat hetzelfde is N. W. van Schotland.

Wanneer in den winter (Februari en Maart) de kanalen tusschen de eilanden in den Noord-Amerikaanschen Archipel dichtgevroren zijn, heeft de eilandengroep dezelfde uitwerking op het klimaat als een vastland en veroorzaakt ook dezelfde continentale lage temperatuur; wij zien dat de zuidelijke gedeelten van Groenland's Westkust een zeeklimaat hebben, bij

en in de Smith Sound neemt het klimaat een continentaal karakter aan en het wordt weder zacht op de breedte van de Polaris Baai onder den invloed der poolzee. De volgende cijfers bewijzen zulks:

Verschil in temperatuur tusschen zomer en winter:

Lichtenau	60° 31′	N.	B.	12.88°
Lichtenfels	63° —	„	„	15.50°
Jacobshavn	69° 12′	„	„	25.61°
Oemenak	70° 41′	„	„	25.40°
Upernivik	72° 47′	„	„	26.50°
Port Foulke	78° 18′	„	„	32.20°
Rensselaershaven	78° 37′	„	„	34.40°
Polaris Baai	81° 36′	„	„	32.—°

De continentale noordelijke winden aan de oostkust veroorzaken hier een zeer droog klimaat, vooral in den winter, omdat zij met windstilte afwisselen, zoodat geen warme of vochtige luchtstroom van den Atlantische Oceaan de kust ooit kan bereiken. De ijsvorming wordt door de snelle verdamping zeer belemmerd, zooals de volgende waarnemingen, gedaan in de haven van het eiland Sabine, bewijzen:

dikte van het ijs in de haven:

28	Sept.	0.178	meter.
5	Oct.	0.318	„
11	„	0.381	„
11	Nov.	0.787	„
24	„	0.927	„
20	Jan.	1.092	„
18	Febr.	1.447	„
21	Mei	2.—	„

De toeneming in dikte is in de wintermaanden betrekkelijk minder dan in het voorjaar, omdat het ijs in den winter ook met sneeuw bedekt is, die in het voorjaar verdwijnt; doch in het geheel genomen is de toeneming volstrekt niet in overeenstemming met de lage temperatuur der lucht. Hetzelfde werd door Richardson waargenomen op het Amerikaansche vasteland 1).

In de nabijheid van Smith Sound zien wij dat de maand Maart de laagste gemiddelde temperatuur van het geheele jaar aanwijst; dit wordt daardoor verklaard, dat gewoonlijk niet voor Maart alle kanalen en zeeengten van den Amerikaanschen Archipel dichtgevroren zijn, zoodat eerst

1) Richardson, searching expedition through Ruperts Land, Vol. II, pag. 98.

omstreeks dien tijd de eilandengroep aan het klimaat het continentale karakter verleent.

De Flora.

Volgens de onderzoekingen van Dr. Hooker bedraagt het aantal plantensoorten, die binnen den poolcirkel te vinden zijn, ongeveer 770. Wanneer men de Groenlandsche flora onderzoekt zal men bevinden dat deze zeer na verwant is aan de flora van Skandinavië. Bijna alle planten worden ook in Lapland weergevonden en niettegenstaande de nabijheid van Amerika, behooren er slechts weinige soorten tot de nieuwe wereld. Aziatisch-arktische typen zijn ook zeldzaam. Met andere woorden: Groenland is de grens tusschen de Amerikaansche en Europeesche flora's. Deze overvloed van Europeesche typen en afwezigheid van Amerikaansche wordt zonder twijfel veroorzaakt door de Davis Straat en de Baffins Baai, die te zamen als één breede zeeboezem Groenland van de Amerikaansche Archipel en het vasteland scheiden en ook door de vroegere verbinding, in betrekkelijk jongere geologische tijden, van Groenland met Noord-Europa; de Groenlandsche Fauna is eveneens bepaald van Europeeschen en niet van Amerikaanschen oorsprong, terwijl de verspreiding van den muskus-os, den lemming en het hermelijn geene uitzondering, maar integendeel eene bevestiging van deze waarheid is. Het is zeer waarschijnlijk dat een archipel tusschen Groenland en Europa in vroegere tijden een brug vormde voor planten en dieren en dat deze verbinding omstreeks het tertiaire tijdvak bestond.

De Groenlandsche flora verschilt ook van alle andere arktische flora's door het ontbreken van eenige zeer algemeene typen, die in alle andere poollanden zeer ver naar het noorden voortdringen. Niet minder dan 184 der 349 arktische Oost-Amerikaansche soorten ontbreken aan de Westkust van Groenland, terwijl er slechts 105 Europeesche soorten niet te vinden zijn. Dit doet de grens, door de Baffins Baai gevormd, zeer duidelijk uitkomen en dus moet de Groenlandsche flora als een onderafdeeling der algemeene Arktische beschouwd worden.

Van de 378 plantensoorten, tot nogtoe in Groenland gevonden (Phânerogamae en Cryptogamae vasculares) 1) zijn er 204 soorten en 12 variëteiten van de Oostkust bekend; van deze zijn er 7 die niet aan de Westkust voorkomen, terwijl er 170 soorten van de Westkust niet aan de Oostkust gevonden worden.

1) Zie „Meddelelser om Grønland," Predie Hefte, Kopenhagen 1880.

De kust van 60° tot 62° N.B. werd door Dr. Vahl botanisch onderzocht, van 62° tot 64° werd zulks door Kapt. Graah gedaan en van 64° tot 73° is de plantengroei geheel onbekend.

Van 73°—77° N.B. hadden Sabine en Scoresby reeds vroeger eenige planten verzameld, doch de Duitsche Pool-Expeditie onder Kapt. Koldewey vond 89 plantensoorten die door Buchenau en Focke gedetermineerd werden.

De Westkust werd door de verschillende pool-expeditiën tot ongeveer 83° N.B. onderzocht.

Als een bewijs, dat het zeer bezwaarlijk is de grenzen der plantengroei en ook de sneeuwgrens vast te stellen kan het volgende dienen.

Op 64° 8′ N.B., ongeveer 50 meter van de huizen van Godthaab verwijderd, heeft zich sedert eenige jaren een tijdelijken gletscher gevormd; deze beslaat hier een stuk grond, eenigermate beschaduwd door een lagen heuvel. In sommige jaren smelt hier de opeengehoopte sneeuw op het einde van Juli, doch in anderen is de zomerwarmte daartoe niet voldoende. De grond er omheen is zonder eenigen plantengroei. Nog geen honderd stappen van deze plaats verwijderd heeft de handelsbeambte van het station een kleine tuin voor zijn vensters, waar ten minste alle jaren radijs en rapen gekweekt worden.

Op den 30en Juli 1851 werden gedurende een kouden en onaangenamen zomer onder 71° 40′ N.B. aan de noordzijde van een bergketen, die door de Oemenak Fjord begrensd wordt en zeer dicht bij een sneeuwveld, tusschen vele ijs- en sneeuwhoopen, op eene hoogte van meer dan 1350 meter boven het niveau der zee de volgende planten in bloei gevonden: *Papaver nudicaule*, *Potentilla Vahliana*, *Saxifraga tricuspidata*, *oppositifolia* en *caespitosa*, *Alsine rubella*, *Silene acaulis*, *Draba arctica*, *Festuca brevifolia* en *Carex nardina*.

Indien wij zulke feiten in aanmerking nemen, dan moet het wel een zeer moeielijke taak zijn iets wat eenigszins op een sneeuwgrens gelijkt vast te stellen 1).

De plantengroei der Westkust.

Op de lage buiteneilanden, zoover de grond uit humus bestaat of ten minste daarmede eenigszins bedekt is, zijn de algemeenste planten slechts korstmossen (Lichenes), mossen en rietgewassen (carices), terwijl de drogere

1) De expeditie onder luit. Greely naar de Lady Franklin Baai vond de sneeuwgrens op den berg Arthur, *noordelijk van den 80en breedtegraad, eerst op* 900 *meter!*

plaatsen met zeer laag kreupelhout begroeid zijn. De wilg komt ook voor, doch is zeer laag en kruipt zoodat men de plant nauwelijks herkennen kan. De wind en mist beletten alle planten zich meer dan eenige centimeters boven den grond te verheffen. Doch het grootste gedeelte van den rotsachtigen grond is geheel van plantengroei ontbloot met uitzondering van zwarte korstmossen, waarmede de heuvels overal bedekt zijn.

Het volgende, meer tot het binnenland behoorende *gebied der wilgen en dwergberken* brengt ook de jeneverbes (*Juniperus communis*) voort, ten minste zuidelijk van den 67sten breedtegraad. Doch alle planten kruipen langs den grond en bereiken somtijds een lengte van 2 tot 2½ meter; op sommige plaatsen groeien zij dicht bij elkander en bereiken, elkander steunende, eene hoogte van ½ tot 1 meter. De wilgenboschjes zegt men tot op 72° 30′ N. B. gevonden te hebben. Zij zijn echter krachtiger van voorkomen aan een Fjord in het binnenste gedeelte van het eiland Disco, waar zij 1 tot 2 meter hoog worden. In Juli en Augustus zijn de met gras begroeide plaatsen dikwijls versierd met bloeiende exemplaren van soorten van *Rhododendron*, *Erica*, *Azalea*, *Saxifraga*, *Epilobium*, *Pedicularis*, *Campanula*, *Arnica*, *Ranunculus*, *Potentilla* enz. De kusten onder 70° N. B. zijn in dit opzicht gelijk te stellen met die onder 60°.

De laatste te vermelden landstreek is *het binnenland zuidelijk van den 65sten parallel*. Deze wordt herkend aan het voorkomen van den els (Alnus repens) tusschen 61° 10′ en 64° 50′ en den witten berk (*Betula alpestris*), die slechts ten zuiden van den 62sten breedtegraad wordt gevonden, vergezeld, hoewel spaarzaam, door de lijsterbes (*Sorbus*). In het binnenste van het zuidelijkste schiereiland wordt een eng dal gevonden, waar de boomgroei in het rond, beschut door hoogten van 900 meter, het krachtigst ontwikkeld schijnt te zijn, voor zoover het klimaat zulks toelaat. Deze plaats bereikt men door de Tasermiut Fjord in te varen; ongeveer halverwege moet men de boot tot aan een beek over land dragen, en deze volgende ontdekt men een klein meer; dit overgestoken zijnde verschijnt het bedoelde dal op ongeveer 6 kilometer afstand aan het oog. De grootste berk hier gevonden had eene hoogte van 4 meter bereikt en was sterk genoeg om een man op zijne onderste takken te dragen, op eene hoogte van 1½ meter boven den grond. De groei van dit exemplaar, het grootste in Groenland, was begunstigd door de nabijheid van twee ontzaglijke rotsblokken. Dit bleek daaruit, dat de takken, die boven deze gevaarten uitkwamen, afgestorven waren. Een dergelijke voor den plantengroei zeer gunstige plaats wordt aan den ingang van de

Lichtenau Fjord gevonden, waar de berkenboschjes een klein meer omringen; de grootste der boomen werd $3^1/_2$ meter hoog bevonden.

Zooals wij boven zeiden, bestaat de flora van Groenland uit 378 soorten. Deze vertegenwoordigen 55 plantenfamiliën; hiervan zijn de *Cyperaceae* met 53, de *Gramineae* met 45, de *Cruciferae* met 27, de *Compositae* met 24 de *Alsineae* met 22, de *Scrofularinae* met 16, de *Rosaceae* met 18, de *Ranunculaceae* met 15 en de *Saxifrageae* met 12 soorten vertegenwoordigd.

Doch de drie nuttigste planten van Groenland zijn *Empetrum nigrum* L. *Vaccinium uliginosum* L. en *Vaccinium Vitis Idaea* L. Van deze is *Empetrum nigrum* (besheide), de eenige, waarvan de vruchten door de inboorlingen genuttigd worden. Het is de algemeenste plant in Groenland. Op ongeveer 9 kilometer afstand van de buiteneilanden levert zij jaarlijks rijpe vruchten. In warme zomers worden de bessen omstreeks het midden van Juli zwart, doch zij zijn niet eetbaar vóór Augustus. Aan het einde dezer maand beletten de nachtvorsten de verrotting van de alsdan nog aanwezige vruchten, en kunnen zij den ganschen winter door gevonden worden wanneer men slechts de sneeüw verwijdert. Zij zijn nog volkomen frisch, wanneer in Mei en Juni het smelten der sneeuw ze weder doet te voorschijn komen. Ontzaglijke hoeveelheden worden door de inboorlingen gebruikt in Augustus en September. Door gisting kan uit de bessen een tamelijk goed soort wijn bereid worden, zelfs zonder de bijvoeging van suiker.

Vaccinium uliginosum L. (zwarte boschbezie), is eenigszins minder algemeen en de vrucht heeft ook meer warmte noodig om te rijpen; de inboorlingen beschouwen de bessen dezer plant als ongezond en eten ze zeer zelden. De derde soort *Vaccinium Vitis Idaea* L. (roode boschbezie) wordt slechts op bijzondere plaatsen gevonden en de bessen worden in het geheel niet als voedsel gebruikt. *Rubus chamaemorus* L. is vrij algemeen onder 64° N. B., waar de plant zelfs aan de kust in bloei te vinden is, doch de vrucht wordt zoo zelden gezien, dat ze in het geheel slechts een- of tweemaal gevonden werd.

Archangelica officinalis HOFFM., komt bij uitzondering voor op het eiland Disco en zelfs onder 64° N. B. is de plant slechts aan de fjordoevers in het binnenland te vinden; de jonge stengels worden rauw gegeten. Deze plant wordt somtijds 2 meter hoog.

Andere eetbare planten, die somtijds door de inboorlingen gebruikt worden zijn: *Sedum Rhodiola D. C.*, *Pedicularis hirsuta* L. *Epilobium latifolium* L. en *Polygonum sp.* Twee variëteiten van zuring en het

lepelblad (*Cochlearia officinalis* L.) zijn zeer algemeen op vruchtbare plaatsen, doch deze planten worden niet door de inboorlingen gebruikt; het IJslandsche mos *Cetraria islandica* wordt overal gezien.

Zeewier kan beschouwd worden als het nuttigste plantaardige voortbrengsel voor de Groenlanders zelve, omreden dit gewas het volk dikwijls van den hongerdood heeft gered. De soort die gewoonlijk gegeten wordt is *Alaria Pylaii*. De „surdluitsok" (d. w. z. zonder holte) van de Groenlanders heeft een zachte stengel en de dikte van een gewone aspergie met een groot blad aan den top; de stengel en het blad worden rauw genuttigd. Een andere soort, *Chorda Filum*, de „sealaces" der Engelsche visschers; de „Augpilagtok" (d. w. z. rood) der Eskimo's wordt voor smakelijker gehouden, doch komt niet zoo veelvuldig voor.

Wat de tuinbouw betreft worden er op alle hoofdstations waar Europeanen wonen, tuinen gevonden. In die van Godthaab onder 64° N.B. en zelfs in de nabijheid der opene zee worden radijs, salade, kervel en rapen gekweekt, doch de rapen hebben een warmen zomer noodig om eetbare exemplaren voort te brengen. De bladen van kool die gekweekt wordt zijn de vermelding niet waard. Doch op twee meer binnenslands gelegen stations aan de Fjord onder dezelfde breedte, ongeveer 90 kilometer noordelijk van Godthaab is het verschil met dit laatste station opmerkelijk. Hier kwamen de rapen altijd tot volle ontwikkeling; wortelen (*Daucus Carota*) werden zoo groot als gewone jonge exemplaren in Europa. Pogingen zijn ook aangewend om aardappelen te kweeken; de knolletjes konden echter niet wedijveren in grootte met de allervroegste nieuwe aardappelen in Europa. Groene erwten brachten zaden voort die nauwelijks zichtbaar waren.

In de zuidelijke districten wordt de tuinbouw te Julianehaab, Nanortalik en Frederiksdal uitgeoefend. Op het laatstgenoemde station werden flinke exemplaren van wortelen gekweekt. Te Nanortalik groeiden aardbeziënplanten onder het raam van een klein broeikastje en brachten verscheidene jaren lang vruchten voort. Te Julianehaab worden rapen niet zelden $^1/_4$ kilo zwaar, terwijl ook radijsjes op het einde van Juni te verkrijgen zijn. Rhabarberplanten groeiden wel en konden van zaad gekweekt worden. Gedurende verscheidene jaren kweekt men ook aardappelen, doch slechts zoo dat zij door knollen vermenigvuldigd kunnen worden. Iedere plant brengt gewoonlijk twee of drie aardappelen voort, doch de geheele oogst bedraagt nauwelijks viermaal de hoeveelheid die geplant wordt, en zou in Europa ook zoo goed als oneetbaar genoemd worden. Totnogtoe zijn geene proeven genomen op fjord-stations tusschen

60° en 61° N.B., waar de tuinbouw kan verwacht worden de gunstigste resultaten op te leveren die in Groenland mogelijk zijn.

Te Jacobshavn onder 69° 13′ brengt een tuin ongeveer hetzelfde soort als te Godthaab, doch nog verder noordelijk, te Oemanak en Upernivik, zijn radijsjes de eenige eetbare voortbrengselen van den tuinbouw.

Groenland schijnt echter buitengewoon geschikt tot het kweeken van planten binnenshuis in den zomer, aangezien het daglicht voor een groot gedeelte van het jaar aanhoudend is. Te Godhavn onder 69° 14′ N.B. werd een broeikas gebouwd in den tuin van den inspecteur, deze kas was lang 4 meter en hoog 2 meter en ontving alle warmte van de zon, die de temperatuur daarin op heldere dagen tot 28° deed stijgen. Gedurende den winter was het gebouw geheel onder de sneeuw begraven en was voor het midden der maand Mei geene gelegenheid daarin te planten of te zaaien. Appelboomen, roode bessen- en kruisbessenboompjes, framboos- en aardbezieplanten werden er in geplant, doch gedurende den winter meest in een verwarmde kamer van het woonhuis geplaatst. Het resultaat was als volgt: de aardbezieplanten konden de koude in de broeikas niet verdragen. De appelboomen, framboos- en kruisbesplanten werden gedurende den winter in eene verwarmde kamer van het woonhuis gehouden; de vorst kon echter daaruit niet geheel geweerd worden. Zij stierven binnen eenige jaren alle af. Een appelboom echter droeg drie appelen den derden zomer. De roode bessenboompjes waren de eenige die in den broeikas overwinterden en zeer welig groeiden. In de eerste 2 of 3 jaren gaven zij vruchten, doch ze hielden daarmede plotseling op, totdat de planten 10 jaren later geheel onverwacht weder eene menigte bessen voortbrachten.

De plantengroei der Oostkust.

De volgende bijzonderheden der flora van de Oostkust hebben hoofdzakelijk betrekking tot de noordelijkste gedeelten daarvan, omreden de zuidelijkste met betrekking tot den plantengroei nog niet voldoende bekend zijn.

De Duitsche Noordpool-Expeditie onder Kapt. Koldewey vond het land gedurende 3 maanden bijna geheel vrij van sneeuw; slechts op de hellingen der bergen en in enge dalen werd een weinig daarvan bemerkt, aangezien de wind het voortdurend van alle daaraan blootgestelde plaatsen doet verdwijnen.

De invloed der zonnestralen op den ontblooten bodem is zeer groot,

daar de laatste tot een diepte van 1 tot 1½ voet ontdooit. Deze invloed is ook de oorzaak dat er geen verschil in plantengroei bestaat tusschen het laagland en de bergtoppen van 300 of 900 meter.

Aan het strand worden planten gevonden op plaatsen die door de ontdooide sneeuw vochtig gehouden worden, doch in het binnenland worden groote grasvlakten (meest uit *Poa arctica R. Br.*) tot op 300 meter hoogte gevonden met bloemstengels van ½ meter hoog; hier worden *Taraxacum's*, *Andromeda's* en *Vaccinium Myrtillus* gezien en op zonnige plaatsen ook *Campanula's* en *Pyrola's* gevonden; aan den rand der beken *Epilobium's* met groote helder roode bloemen; tusschen de rotsen *Polemonium's* met hunne gevulde trossen van helder blauwe bloemen; op de berghellingen worden ook eenige dwergberken met bloemen en vruchten waargenomen en zelfs *Rhododendron's*, alles voortgebracht door het aanhoudende zonnelicht. Dit verklaart ook hoe dieren als het rendier, de mukus-os, de witte haas, de vos, de hermelijn enz, die alleen van plantaardig voedsel leven, in dit verwijderd land kunnen leven. Aan de kust worden ontelbare scharen vogels gezien; deze voeden zich hoofdzakelijk met krabben, die bij millioenen in het zeewier en de reusachtige *Laminaria's* leven; aangezien het zeewater hier het gansche jaar door ongeveer dezelfde temperatuur heeft zijn deze dieren van eene aanmerkelijke grootte. —

Met uitzondering van *Lathyris maritimus Fr.* die in de zuidelijkste plaatsen onder 60° 15' N. B. werd gevonden, zijn geen *Leguminosae*, *Umbelliferae*, *Labiatae* of *Orchideae* en in het algemeen geen bol- of knolgewassen aan de kusten gevonden. — Alle klimplanten ontbreken eveneens en doornige planten zijn tot nog toe ook niet gevonden. Haren op de bladen zijn eveneens zeer zelden.

Van houtachtige gewassen werden opgemerkt: *Dryas octapetala L.* *Vaccinium uliginosum L.*, *Arctostaphylos alpina Spr.*, *Rhododendron lapponicum L.*, *Ledum palustre L.*, *Andromeda tetragona L.*, *Empetrum nigrum L.*, *Salix arctica Pall.* en *Betula nana L.*; van overblijvende kruidachtige planten werd slechts ééne soort (*Pyrola*) met altijd groene bladen en van eenjarige planten *Koenigia islandica L.* als de eenige vertegenwoordigster gezien, want dat *Poa annua L.* aan de oostkust zou voorkomen is twijfelachtig.

De vorm der bladen is in het algemeen zeer eenvoudig meest lijnvormig of elliptisch; *Taraxacum's* en ook *Saxifraga caespitosa L.* bij voorbeeld hebben ongedeelde in plaats van vindeelige of gezaagde bladen — van de bloemen wordt de roode kleur zeer dikwijls gezien (*Epilobium*, *Rhododendron*, *Andromeda*, *Pedicularis*, *Armeria*, *Silene* en *Saxifraga*)

terwijl de meesten daarvan van eene aanmerkelijke grootte zijn: doch de meest algemeene planten zijn: *Papaver nudicaule L.* en *Saxifraga oppositifolia L.;* de menigte der helder gele bloemen van de eerstgenoemde plant werden dikwijls reeds op grooten afstand waargenomen; sommige exemplaren werden met 16 geopende bloemen gevonden; in de Keizer Frans Joseph's Fjord werden van deze plant individuen tot 0.3 meter hoog gezien; *Saxifraga oppositifolia* werd nog onder 77° N.B. overal gezien.

Empetrum inigrum L. zoo algemeen aan de westkust, wordt zeer zelden aan de oostkust gevonden, terwijl *Polemonium humile W.* slechts in Oost-Groenland en niet aan de westkust gezien wordt — over het algemeen echter zijn *Gramineae* en *Cyperaceae* de algemeene planten; eene soort (*Calamagrotis purpurea Trin.*) werd opgemerkt in exemplaren van $^1/_2$ meter hoogte.

Volgens het verhaal der Pool Expeditie heeft het land in den zomer een zeer aangenaam voorkomen, wanneer het bedekt is met duizenden schitterend gekleurde bloemen en zijn er alsdan vele schoone plekjes te vinden.

Uit het bovengezegde blijkt dus dat er in deze arktische gewesten slechts ééne groote oorzaak van plantengroei bestaat nl. de invloed van het directe zonnelicht.

Scoresby bemerkte reeds de buitengewone warmte der zonnestralen tusschen de rotsen aan de oostkust (onder 70° N. B.): de temperatuur was gelijk aan de grootste hitte in Engeland 1), terwijl de plantengroei in de Scoresby Sound zoo krachtig en weelderig was te noemen dat het land werkelijk de naam van Groenland verdiende; op sommige plaatsen in het binnenland was het gras gelijk aan dat van het beste weiland in Engeland; 40 soorten van planten werden verzameld doch vele exemplaren waren door de hitte der zon verdord en verbrand.

Hetzelfde werd door de Duitsche poolexpeditie waargenomen: den 24sten Mei werd op 60° 50′ N.B. in de nabijheid van het eiland Iluidlek een thermometerstand van 35.5° Cels. in de zon waargenomen. Dit verklaart ook hoe de plantengroei der noordelijkste landen op beschutte plaatsen ongeveer gelijk kan zijn aan die onder lagere breedte. *Papaveraceae* en *Saxifrageae* werden door de Greely-expeditie zelfs noordelijk van den 83sten breedtegraad gezien en werd het land van het Kennedy tot het Robinson Kanaal (tusschen 81° en 82° N.B.) geheel met gras en andere kruidachtige planten begroeid gevonden; op deze weiden graasden de muskusossen.

---

1) Journal of a voyage to the northern whale fishery, p. 204.

Zonder twijfel is ook de betrekkelijk hooge temperatuur van den grond wanneer die met sneeuw bedekt is, oorzaak dat de planten de strenge winter der poolgewesten overleven kunnen, aangezien zij juist door die bedekking tegen de uiterst lage temperatuur der lucht beschermd worden. Kane heeft onder 78° 30′ N. B. in het midden van den winter bij een luchttemperatuur van —34° de volgende thermometerstanden op verschillende diepten onder de sneeuw waargenomen: op 0.5 meter diepte —22°, op 1.2 meter —16.6° en op 2.4 meter slechts —3°. Dit en ook de invloed der directe zonnestralen kunnen verklaren dat zelfs op een „Nunatakker" of berg in het binnenijs op een hoogte van 1545 meter 54 soorten van planten verzameld werden door de expeditie van luitenant Jensen in Juli 1878.

Het bergachtige land is natuurlijk slechts weinig met humus of aarde bedekt en dit belet de vorst zeer diep in den grond te dringen, doch de zware sneeuwbedekking werkt daartoe ook mede; zoo werd bijvoorbeeld te Godthaab op eene diepte van 1 meter onder de oppervlakte van den bodem het maximum van temperatuur met 4.4° in September, het minimum in Maart met 0.3° waargenomen, dus slechts een schommeling van 4.7°.

Van de volgende planten zijn de noordelijkste grenzen bekend.

Empetrum nigrum L., aan de westkust tot 72° 48′ N. B., zeer zelden aan de oostkust; bloeit Juni—Juli; vrucht in Sept.

Vaccinium uliginosum L., aan de west- en oostkust tusschen 60° en 64° N. B.

Vaccinium Vitis Idaca L., aan de westkust tusschen 64° 10′ en 74° N. B. bloeit Juni—Aug.; vrucht in Sept.

Rubus chamaemorus L., aan de westkust tusschen 63° 45′ en 64° 15 N. B.; bloeit in Juni.

Archangelica officinalis Hoffm. West Groenland tusschen 61° en 69° N. B. Oostkust tusschen 60° en 63° 50′.

Sedum Rhodiola D. C. West Groenland tusschen 60° en 73° N. B. Oostkust tot 74° N. B.

Pedicularis hirsuta L., aan de westkust tusschen 64° 10′ N. B. en 79° N. B.; aan de oostkust 73° 76°; bloeit Juli—Aug.

Epilobium latifolium L., aan de westkust 60°—72° 48′; aan de oostkust op de meest zuidelijk gelegen plaatsen; bloeit Juni—Aug.

Betula nana L, aan de westkust 63°—72° 48′ N. B. In Oost-Groenland gevonden door de Duitsche Pool expeditie.

Betula intermedia Thom. West Groenland 60°—61°; bloeit Mei—Juni; vrucht Juli—Aug.

Betula odorata Bechst. Westkust, zuidelijke gedeelten (Lichtenau, Igaliko Fjord, Tumigdliarfik, Fjord) van deze soort werden de zeer hooge boomen gevonden, waarvan boven gesproken is.

Alnus ovata (*Schr.*) *Var. repens*, aan de westkust 61° 10'—67° N. B.; bloeit in Juli.

Juniperus alpina Clus., aan de westkust 60°—67°, oostkust 60°—63° 50' N. B.

Salix; de verschillende soorten van wilgen zijn over het geheele land verspreid en worden door de inboorlingen als brandstof gebruikt.

Andere zeer algemeene planten zijn:

Papaver nudicaule L., overal gevonden tot aan het noordelijkste tot nog toe bereikte punt; bloeit Juni—Juli.

Saxifraga oppositifolia L., overal in West- en Oost-Groenland te vinden; bloeit Mei—Aug.

Ledum palustre L,, West-Groenland tusschen 61° en 74° N. B. aan de oostkust door Sabine gevonden.

Rhododendron lapponicum Wahlenb. Westkust 60°—74° 18' N. B.

Andromeda tetragona L., West-Groenland tusschen 64° 10' en 79° N. B oostkust 73°—77°.

Cochlearia groenlandica L., aan de westkust tusschen 60°—73°, oostkust 74°—75°.

Arenaria groenlandica Em., aan de westkust tusschen 69° en 73° oostkust onder 60° N. B.

Carex, de verschillende soorten van dit geslacht zijn over het geheele land verspreid.

Planten, die ook in Europa zeer algemeen zijn:

Taraxacum officinale Webb, aan de westkust 60°—78°, in Oost-Groenland door Sabine en Graah gevonden; bloeit Juni—Aug.

Urtica urens L., de brandnetel; werd onder 61° 15' bij Ivigtut gevonden.

Thymus Serpyllum L., aan de westkust 60°—67°; oostkust 60°—64°.

Stellaria media With.; West-Groenland 60°—69° 30', oostkust 60°—61°.

Vicia cracca L., in de zuidelijkste plaatsen van het land (Igaliko, Julianehaab en Kaap Farvel.

Rumex Acetosella L., aan de westkust 60°—72° 48'; bloeit Juli—Aug.

Matricaria Chamomilla L., slechts in de nabijheid van Jacobshavn en de noordelijke Stroomfjord om Europa ingevoerd.

Cardamine pratensis L., aan de westkust 60°—70° N. B.

Achillea Millefolium L., aan de westkust 60°—64° N. B.

Zooals wij boven gezegd hebben worden de verschillende soorten van berken, wilgen en andere boomen als brandstof gebruikt, doch voor het bouwen van huizen, het vervaardigen van gereedschappen, enz. is het drijfhout dat jaarlijks aan de kust gevonden wordt beter geschikt. Dit hout wordt in de eerste plaats door de poolstrooming naar de zuidelijke kusten gevoerd en, nadat het Kaap Farvel is omgedreven, aan de westkust tot Upernivik waargenomen, doch verder noordelijk is het nog nimmer gezien. Het hout is gewoonlijk van naaldboomen afkomstig, doch somtijds worden ook stammen van andere soorten daaronder gevonden. Dikwijls worden er ook sporen aan bemerkt van bewerking door menschenhanden. In de herfst van 1855 werd er bij Godhavn een stuk hout gevonden waarop aan het eene einde het afbeeldsel van een menschenhoofd met een bijl daarin uitgehouwen, te zien was. Zooals bekend is, is de algemeene opinie dat deze houtmassa's van de Siberische bosschen afkomstig zijn en dus door de groote rivieren van dat land naar de IJszee gevoerd worden; van hier uit worden zij door eene poolstrooming, die Spitsbergen ten noorden passeert, naar de oostkust van Groenland gedreven: aangezien nu de Greely-expeditie noordelijk van den 83sten breedtegraad nog geen einde zag van Groenlands noord-westkust, *moeten de noordelijke gedeelten van dit land den poolstroom de richting geven die wij juist beschreven hebben n.l. langs de oostkust* 1).

In het algemeen is de Groenlandsche Flora zeer arm aan soorten vergeleken met andere poollanden; zoo bezitten bijv. Nova Zembla en het eiland Waigat tezamen 290 soorten (Phanerogamae en Cryptogamae) en Spitsbergen 117, niettegenstaande hunne betrekkelijk kleine oppervlakte. De oorzaak daarvan is dat de plantengroei in Groenland zich slechts tot de kusten beperkt, daar het grootste gedeelte van het land door binnenijs bedekt is, en zelfs de buitenste gedeelten der kust moeten nog uitgezonderd worden, aangezien zij onder den directen invloed der zeewinden en nevels staan.

Wij zien dus dat *in de luchtstreek gelegen tusschen de arktische en gematigde aardgordel een kustklimaat zeer nadeelig is voor plantengroei,* wanneer het niet door de nabijheid van een vasteland wordt gewijzigd, doch het ware karakter vertoont, d. w. z. voortdurende verandering van weder en ook dat de invloed van dit klimaat zich ver benoor-

1) De eerst voor korten tijd gedane ontdekking der overblijfselen van de „Jeannette"-expeditie, bij Julianehaab op het drijfijs uit het zuiden komende, is een bewijs te meer voor het bestaan dezer uit het N. O. komende strooming.

den den poolcirkel kan uitstrekken, zooals wij aan de westkust van Groenland hebben kunnen nagaan 1).

De Fauna.

De hier volgende lijst van in Groenland gevonden dieren kan slechts als voorloopig beschouwd worden:

Mammalea	33	soorten	Crustacea	202	soorten
Vogels	124	„	Annulata	133	„
Visschen	79	„	Entozoa	62	„
Mollusca	226	„	Echinodermata	34	„
Tunicata	13	„	Anthozoa	15	„
Polyzoa	64	„	Acalephae	33	„
Insecta	124	„	Spongiozoa	28	„
Arachnidae	13	„			

De belangrijkste dieren van Groenland zijn echter zonder twijfel de zeehonden of robben (*Phoca* sp.), aangezien zij de inboorlingen van hun voedzaam vleesch voorzien en hem tevens de noodige middelen voor verwarming en verlichting hunner woningen verschaffen; de jaarlijksche vangst wordt op 89000 stuks geschat. Van den witten walvisch (*Beluga Catodon* worden 600, van den gewonen walvisch (*Balaena mysticetus*) slechts 2 en van den narwal (*Monodon monoceros*) 100 stuks jaarlijks gevangen.

Het rendier (*Rangifer tarandus*) is eveneens zeer belangrijk voor de inboorlingen, ofschoon het aantal zeer verminderd is, zoodat, terwijl er van 1845—1849 25000 stuks jaarlijks gedood werden, dit cijfer in de laatste jaren nooit meer dan 1000 bedroeg.

Van den vos worden twee variëteiten, de blauwe en de witte, gevonden; het aantal jaarlijks gevangen vossen was van 1853—1872 1500; doch zij zijn slechts een handelsartikel en worden niet door de inboorlingen gebruikt.

Van den gewonen ijsbeer (*Ursus maritimvs*) worden jaarlijks 50 stuks geschoten, waarvan de helft in de noordelijke districten en de andere helft in de zuidelijkste gedeelten van het land, waar zij met het drijfijs rondom Kaap Farvel aankomen.

---

1) Het klimaat van Noorwegen kan niet met dat van Groenland vergeleken worden, aangezien het in den zomer veel meer een continentaal karakter vertoont, dáárdoor veroorzaakt dat Noorwegen deel uitmaakt van het Europeesche vasteland.

Van vogels wordt het sneeuwhoen (*Lagopus rupestris*) in den zomer overal gezien op hoogten van 300 tot 600 meter, terwijl zij in den winter somtijds in zwermen dicht bij de woningen bemerkt worden. De jaarlijksche opbrengst is ongeveer 12000 stuks.

Zeevogels zijn in den zomer over de geheele kust verspreid. De broedplaatsen van den eidergans (*Somateria mollissima*) zijn beperkt tot zekere groepen van eilandjes, die door de inboorlingen in Juni en Juli regelmatig bezocht worden om eieren en dons te verzamelen. Van het laatste worden jaarlijks 1000 KG. uitgevoerd; in vroegere jaren 2800 KG. Het aantal vogels die gevangen worden bedraagt ongeveer 20000 ganzen en andere grootere soorten en meer dan 50000 kleinere; het aantal eieren, hoofdzakelijk van de eiderganzen, die jaarlijks verzameld worden kan op 300,000 geschat worden.

Van visschen worden de haaien overal aan de kust gezien; hunne lengte bedraagt 2 tot 5 meter; het aantal dat jaarlijks gevangen wordt varieert van 10 tot 20 duizend. Van de verschillende wijzen waarop de vangst wordt uitgeoefend, heeft er geen meer gevolg dan het visschen door gaten in het ijs; de haaien worden naar de gaten gelokt door toortslicht, en dan met groote haken op het ijs getrokken.

De kabeljauw van Davisstraat (*Gadus morchua*), teelt niet aan de kusten van Groenland, somtijds verschijnen er echter vele jonge vischjes in de fjorden tusschen 60° en 61° N.B., doch gewoonlijk verschijnen zij eerst na den 20sten Juni tusschen 64° en 68° N.B. Het aantal jaarlijks gevangen kabeljauwen kan op ongeveer 200,000 geraamd worden.

De Natarnak of groote heilbot (*Hippoglossis vulgaris*), komt voor op de zandbanken zoowel als op verschillende plaatsen buiten de eilanden tot op 70° N.B. In den laatsten tijd is de vangst van deze visch een onderwerp van handelsspeculatie geworden, en hielden zich vreemde schepen (meest Amerikaansche) daarmede bezig.

De Angmagsat (*Mallotus villosus*) is altijd de voornaamste visch van de Groenlanders geweest, en is in den winter in gedroogden staat het dagelijksch brood der inboorlingen. De vangst is nu sterk verminderd, doch levert toch nog 750,000 KG. versche visch per jaar.

Ten slotte moeten wij nog eenige soorten van visch noemen, die ofschoon van mindere qualiteit, toch zeer verspreid en algemeen te verkrijgen zijn wanneer andere levensmiddelen schaars worden: de kleine kabeljauw (*Godus ovak*), de Kanajok (*Cottus scorpioides*), en de Misarkornak of kleinste kabeljauw (*Gadus agilis*). Indien men nog de gewone mossel hierbij rekent, die algemeen bij laag water te vinden is, waar

de kust niet geheel door het ijs geblokkeerd is, hebben wij de middelen opgenoemd, waardoor de bevolking zich van het noodige voorziet, en waardoor zij dikwijls van den hongerdood gered wordt.

Van huisdieren is de hond het eenige dier dat den inboorlingen van nut is; voor de bewoners benoorden een zekeren breedtegraad is hij zelfs onmisbaar. Ofschoon het ras meermalen met Europeesche honden gekruist is, heeft het meerendeel nog altijd het voorkomen van den oorspronkelijken Eskimohond of liever van den arktischen wolf, waarvan deze hond zonder twijfel afstamt. Aangezien niets meer strijdt met de gewoonte der inboorlingen, dan het houden van dieren die met planten gevoederd moeten worden, wordt rundvee in Groenland slechts als eene zeldzaamheid beschouwd; omstreeks het jaar 1855 waren in Groenland 30 of 40 stuks hoornvee, 100 geiten en bokken en 20 schapen.

De mineralen.

Van de Groenlandsche mineralen kunnen de volgende genoemd worden, gedeeltelijk als belangrijk voor den handel, gedeeltelijk als zeldzaamheid.

*Kool*beddingen strekken zich waarschijnlijk vele honderden kwadraatkilometers onder de rotsen uit. Er zijn ongeveer 18 plaatsen aan de kust bekend, waar de steenkool uit den grond te voorschijn komt, of wel onmiddellijk onder de oppervlakte van den grond wordt gevonden. Sommige beddingen worden nu en dan op eene zeer primitieve wijze bewerkt, n.l. door den rotsachtigen grond die ze bedekte te verwijderen, zeldzamer door het uitgraven van de een of andere klip voor zoover de overhangende steenmassa zulks zonder gevaar toeliet. De geheele productie kan op 40 à 50 ton jaarlijks geraamd worden.

Graphiet wordt in twee variëteiten gevonden. De beste qualiteit en de grootste hoeveelheid wordt op een eiland bij Upernivik gevonden. Het werd reeds meermalen op de Europeesche markt gebracht, doch zonder dat er een voldoende prijs voor verkregen kon worden.

Cryoliet is het eenige mineraal, dat een handelsartikel geworden is, en aanleiding tot handelsondernemingen en mijnontginning in Groenland heeft gegeven. De belangrijkheid van dit mineraal werd eerst in 1856 ontdekt, toen een chemisch proces gevonden werd, waardoor het in soda en tevens in een aluinaarde veranderd wordt, die tot nog toe niet overtroffen werd door eenig andere soort, wat betreft de zuiverheid en de geschiktheid om als verf gebruikt te worden. Het wordt slechts op één

enkele plaats gevonden, n.l. bij Ivigtut onder 61° 10′ N.B.; hier ligt het als een massieve klomp in de rots besloten. De geheele ruimte die het innam, voordat het werd bewerkt, was 120 meter lang, 15 à 30 meter breed en 30 meter diep. Deze plaats is de eenige in Groenland en met eene enkele uitzondering, op de geheele wereld, waar cryoliet gevonden werd. In 1857 werd vergunning gegeven aan eene privaat-maatschappij tot het ontginnen ervan.

De grond waar het wordt gevonden vertoont thans een groote holte, op den bodem waarvan in 1871 het cryoliet werd verzameld over een uitgestrektheid van 2880 □ meter en op een diepte van 12 meter. De geheele uitvoer bedraagt 70,000 ton of 26 scheepsladingen per jaar.

IJzererts werd op verschillende plaatsen in Groenland gevonden. Het eerste stuk werd ontdekt op het vasteland onder 69° 24′ en had een kogelronden vorm; het woog 11½ KG.; later werden nog 3 stukken op verschillende plaatsen gevonden. In 1870 en 1871 werd een opeenhooping van hetzelfde metaal op de zuidkust van het Disco-eiland gevonden, waaraan duidelijk te zien was, dat het vroeger in de rots besloten was geweest. Het grootste stuk was 2 meter lang en 1½ meter breed, met een gewicht van 23,100 KG. Het denkbeeld dat deze ijzermassa's hun oorsprong aan meteoren te danken hebben is reeds lang opgegeven.

IETS OVER DEN DOLLART.

Gebezigde bronnen.

Arends. Geschiedenis der Noordzeekusten.
Venema en Acker Stratingh. De Dollart, 1856.
Smith. Geschiedenis der Provincie Groningen. Bijdragen tot de Geschiedenis der Oudheidkunde der Provincie Groningen onder redactie van Acker Stratingh, Feith en Boeles.
Rapport der Commissie benoemd in het 3e Landhuishoudkundig congres gehouden te Groningen in 1848 over de inpoldering van den Dollart.
Beschouwingen en opmerkingen wegens de zaak der inpoldering van den Dollart 1856.
Provinciale verslagen der provincie Groningen 1854 tot 1885.
Tijdschrift voor wis- en natuurkundige wetenschappen, uitgegeven door het Koninkl. Nederl. Instituut. Mededeelingen v. Prof. van Hall. Deel II, Afl. 3.
Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid. Deel XIII, 1e stuk.
Beekman. Nederland als Polderland.

Voor de bewoners onzer Noordelijke provinciën is een kort uitstapje naar de badplaats Borkum eene hoogst aanbevelenswaardige ontspanning. Men verwachte op dat vriendelijke eiland geen *mode*badplaats als Trouville, Norderney of Scheveningen, geen speelbank, klassieke muziek of galabals, maar daarentegen billijke prijzen, heerlijk frissche lucht, schaduw en zonneschijn naar hartelust en eene gemoedelijke half Duitsch-half Hollandsche bevolking.

De bewoners van Noord-Duitschland maken een ruim gebruik van Borkum en de flinke, goed ingerichte stoombooten die dagelijks van Leer in 4 à 5 uren naar het eiland stoomen, zijn gewoonlijk vol passagiers, van welke het den meesten duidelijk aan te zien is, dat zij meer een

frisch en aangenaam verblijf dan genezing voor ware of ingebeelde kwalen gaan zoeken.

Anderhalf uur na de afvaart van Leer kan men drie vierden der passagiers op den uitkijk zien staan naar den Dollart. Met belangstelling wordt aan de linkerzijde eene groote watervlakte met schuimende golven verwacht; met ietwat vrees voor de deining en de daaruit volgende zeeziekte volgt men op de kaart van den kapitein de nadering tot dien zeeboezem en vraagt zich af of men zich, bij een weinig minder wind niet meer genot zou beloven.

Misschien ook herinnert zich een der hollandsche reizigers de slotregelen van een versje op dien Dollart:

Zoo trouwens klonk reeds lang, bij allen die U hoorden
Uw dolle naam en aart door alle wereldoorden.
Zoodanig dat, wanneer men van uw naam maar waagt,
Elk voor u schrikt, wijl gij den naam van „*Dollaert*" draagt.

Hoe geheel anders is de indruk dien men van dezen „Dollaert" bekomt, wanneer men bij laag water op de Eems dien boezem voorbijstoomt.

Stel u voor: eene uitgestrekte, bruingele, min of meer zandachtige, slibachtige vlakte, hier meer, daar minder boven het water verheven, dat bij de ebbe in rieten en goten overblijft. Effen over het geheel, maar toch rimpelig door de werking der weggevloeide golven; een grond die den invloed der jaargetijden alleen ondervindt door vorst en dooi; een levenlooze vlakte, die u noch liefelijk, noch bevallig, noch wild, noch grootsch, noch verheven toeschijnt, het rijk waar Hamerlings monster „*de verveling*" zijn eeuwigen zetel schijnt te hebben.

Verder naar binnen, waar de zandachtige vlakte in slijk overgaat, wordt de oppervlakte iets meer spiegelend door het water dat zich van de slibbe afscheidt; daar schijnt zij iets vriendelijks te hebben maar blijft even eentonig. Te vergeefs zoekt men naar eenigen plantengroei waarvoor de grond noch niet rijp is.

Wel heeft hij daarvoor eenige neiging; wanneer na een winter met veel vorst de lente komt, dan overdekken zich ook die slibgronden met eene dunne korst van bruinachtige kleur; dan bloeit ook dat slijk. Maar die kleine, bijna onzichtbare plantjes kunnen bladeren noch bloemen geven, het water ontneemt hun ook het begin van plantengroei en tot laat in den zomer spelen ebbe en vloed met de opgeloste bruine korst.

Toch was er een tijd waarin de Dollart de schrik was der omliggende

oorden; op dit gebied in een hevige strijd tusschen den mensch en de natuur gestreden, waarin de eerste eeuwen lang het onderspit heeft moeten delven en groote stukken gronds aan den oceaan heeft moeten afstaan. Eerst langzamerhand komen die verloren gedeelten weer in het bezit van den mensch terug; wanneer eenmaal de water- en slijkvlakte van den Dollart door vruchtbaar bouwland zal zijn vervangen, zal dit eene bevestiging te meer zijn der Oud Nederlandsche uitspraak:

„God schiep de zee en wij de kusten."

Eenige mededeelingen omtrent het verleden en den tegenwoordigen staat van den Dollart zal men in de volgende bladzijden aantreffen. Het spreekt van zelf dat wij ons daarbij tot die hoofdzaken bepalen, die ons voorkwamen voor den lezer van dit tijdschrift het meest belangrijk te zijn.

I.

Ontstaan van den Dollart.

Vóór het ontstaan van den Dollart liep de Eems van Pogum (zie de schetskaart) met een bocht langs Emden en wendde zich vandaar zuidwestwaarts, in hoofdzaak op een 1000 M. afstands van den tegenwoordigen Noorder Eemsdijk. De zuideroever volgde die bocht en liep van Pogum noordwaarts om het Nesserland, met eene langzame verwijding van den mond tot bij Termunterzijl, om noordwaarts van den tegewoordige kustlijn op Delfzijl te gaan.

Die landstreek werd door eenige kleine wateren doorstroomd, die althans ten deele voortzettingen of vertakkingen waren van nog bestaande riviertjes. Zoo verlengde zich de Westerwoldsche Aa als Ae of Ee en viel met een vrij breeden mond ten O. van de nog bestaande landtong Reide in de Eems. De overlevering voegt daarbij, dat dit geschiedde met 7 zijlen (sluizen); waarschijnlijk heeft men daarbij te denken aan ééne sluis met 7 openingen en van vrij primitieve constructie. Op eene oude kaart van den Dollart (door Starckenborgh vervaardigd) vindt men aangeteekend, dat de houten palen en andere overblijfselen dier zijlen nog in 1673 te zien zijn geweest.

Een zijtak dezer Ee was de Tjum of Tjamme, die de grensscheiding vormde tusschen de bisdommen Münster en Osnabrück. De bovenloop van dit water werd gevormd door de *Zijp* of *Siepsloot*, die in de hooge venen van Drente ontstaande, om Westerlee en Heiligerlee heenliep, en als Tjamme zijn loop voortzette tusschen Midwolde, Oostwolde en Finsterwolde ter eene, Beerta en Winschoten ter andere zijde.

De naam Tjamme bestaat nog voor een watertje, dat tusschen Beerta en den Egypterdijk loopt en zich door een later gegraven uitwateringskanaal in den Dollart ontlast. Deze Tjamme komt herhaaldelijk voor in twee oude verdragen van 1391 en 1420 als grensscheiding tusschen de landen Oldambt en Reiderland, terwijl uit die verdragen duidelijk blijkt, dat de Tjamme zich ongeveer in het midden van den tegenwoordigen Dollart met de Ee vereenigde.

Aan de oostzijde had de Ee nog een nevenstroompje, n.l. de Bunder Ee, die echter bij latere bedijkingen en aanslibbingen spoorloos verdwenen is.

De Termunter Ee, afkomstig uit de hooge venen van Drente, liep ten O. van Muntendam, werd door enkele kleinere beken versterkt, en zette in N.O. richting zijn loop voort tot bij het sedert door den Dollart verwoeste dorp Swaag.

In den Eedijk moeten bij dit dorp volgens een der besproken tractaten van 1420 twee sluizen gelegen hebben (Tyartsa en Ubbingazijl), waardoor de Ee naar buiten uitwaterde; door vergraving heeft men later, toen Zwaag reeds ernstig door den Dollard bedreigd werd, eene uitwatering gemaakt naar een lager punt der Eems, welke uitwatering van Woldendorp af denzelfden kronkelenden loop had (of tengevolge van overstrooming verkreeg), die de Termunter Ae nu heeft.

Eene zijrivier der Termunter Ae was eveneens eene Sijp of Zijpe, die nog als een klein watertje aanwezig is en de grensscheiding vormt tusschen Fivelingo en Oldambt, verderop tusschen Fivelingo en het Goorecht. Op de topographische kaart (stafkaartblad 7) vindt men deze Siepsloot tusschen Siddeburen en Noordbroek. Zij was vermoedelijk vroeger vrij breed en zal dichtgeslijkt zijn, zooals blijkt uit eene kleibedding langs de boorden, ter weerszijden wel 6 à 8 M. breed en bijna 2 M. diep, terwijl verder van de oevers af de bodem bestaat uit *roodoorn*, die ter dikte van 2 dM. op den darggrond zit. Tot voor eenige jaren groeven de boeren uit Siddeburen die klei uit het oude rivierbed weg, en brachten ze op hun land, dat daarbij belangrijk meer opbracht, dan de roodoorngrond deed.

Volgens Arends, in zijne Natuurkundige Geschiedenis van de Noordzeekusten, moet er een arm van de Eems geweest zijn, die van Weener naar de Ee liep. Hij leidt dit af uit de omstandigheid, dat nog wel een rivierarm moet aanwezig geweest zijn om de hier vergane streek zoo rijk en bevolkt te maken als zij geweest is, maar erkent tevens dien arm op geen der bestaande kaarten, zelfs van ouden datum, te hebben aangetroffen.

De hier vergane streek was zeker bloeiend en welvarend, met talrijke dorpen en bewoonde oorden. Oude kronieken vermelden, dat dit het rijkste land van Friesland was, maar zijn het niet eens over het aantal der vergane plaatsen.

Sommige oude bronnen geven op ééne stad, drie-en-dertig kerspelen en twee kloosters. In een oud psalmboek, gevonden in het klooster der grijze monniken van Oldambt, vindt men vermeld: 34 schoone groote dorpen en twee kloosters. Op andere lijsten van vergane kerspelen komt men tot vijf-en-vijftig, maar wordt van geene kloosters gesproken.

Volkomen zekerheid daaromtrent, zal men niet licht verkrijgen, daar natuurlijk niet allen dezelfde waarde aan de bewoonde oorden hebben gehecht, en wellicht sommigen eenige kerkdorpen te zamen voor één kerspel hebben geteld. Als zeker mag men aannemen, dat er tal van *hofsteden*, *stinsen*, *kerken* en bijbehoorende gebouwen zijn geweest.

Om van dit laatste eenig denkbeeld te geven, ontleenen wij eenige bijzonderheden omtrent enkele verzwolgen plaatsen aan het werk van Venema en Acker Stratingh; ook omtrent nog bestaande plaatsen, die als 't ware voor den voortwoekerenden Dollart gevlucht zijn, komen in dat werk eenige gegevens voor 1).

1. *Westerreide* bij de uitwatering der Ee had twee kerken, waarvan de eene nog tot 1575 is blijven staan; tegen 1600 is het meer en meer door de zee onderwoeld en bedreigd. Omstreeks 1581 is hier nog door de Spanjaarden eene schans aangelegd tot bescherming der reede; op de landtong Reide (Reider Buitenland) die is blijven staan, liggen nog enkele huizen behoorende onder het dorp Termunten.

2. *Reiderwolde*, een groot, rijk en machtig dorp met twee kerken, een kapittel van kanunniken en vele adellijke huizen of stinsen. Als bijdrage tot de hier heerschende welvaart wordt vermeld, dat de vrouwen uit dit dorp kostbare gouden versierselen droegen.

3. *Palmar*, waarschijnlijk niet anders dan een groot klooster met bijbehoorende hoeven. Dit klooster bestond nog in de 15e eeuw, omgeven door een eigen wal of dijk, maar de drassige weeke grond deed den dijk voortdurend verzakken, zoodat ontruiming van het klooster noodzakelijk werd. De nonnen werden in andere kloosters ondergebracht en de goederen voorloopig verdeeld, tot tijd en wijle zij weder voor gebruik geschikt zouden zijn. Het klooster schijnt nog tot 1620 boven water gebleven te zijn, maar is toen door de golven verzwolgen.

1) Op de schetskaart zijn de vergane of verplaatste dorpen door onderstreping aangeduid.

4. *Swaag.* Tot 1565 vindt men nog vermeld, dat de oudste bewoners zich het bestaan van dit dorp herinneren. Na dit jaar komt het niet meer voor.

5. *Midwolde.* Hier werd nog in 1413 door zekere Reinske Abdema eene groote hooge kerk van zeer vasten steen gebouwd, welker hoektorens het gansche Reiderland door zichtbaar waren.

Tegen het einde der 17e eeuw werd deze kerk bouwvallig, en daar de zoo dicht aan den Dollart gelegen plaats toch aan voortdurend gevaar van overstrooming blootstond, werd besloten de nieuwe kerk zuidwaarts te verplaatsen. De tegenwoordige kerk is gebouwd in 1717, omstreeks 1500 M. ten zuiden van de plaats waar de kerk van R. Abdema stond; vermoedelijk heeft het geheele dorp gaandeweg de verplaatsing der kerk gevolgd.

6 *Oostwolde.* Ook dit dorp is in den loop der tijden verplaatst; de oude kerk stond $^{1}/_{2}$ uur noordelijker en is door een der heeren van Gelre afgebroken, terwijl de steenen gebruikt zijn bij de versterking van Delfzijl.

Mogelijk waren er in dit oude dorp twee kerken want in 1543 is er nogmaals sprake van eene afgebroken kerk, welker steenen gediend hebben bij den aanleg van een dijk naar de Dollartzijde.

7. *Finsterwolde.* Op 2400 M. ten N. van dit dorp heeft men in de vorige eeuw een oud kerkhof en doodkisten gevonden, terwijl in 1826 bij den Ganzedijk gevonden zijn de fondamenten van eene groote kerk, waarschijnlijk de in eene oude kroniek besproken St. Nicolaas kerk. Ook zijn oostwaarts van Finsterwolde overblijfselen van een dorp gevonden in de richting van Nieuw-Beerta.

In 1820 werd bij het graven eener sloot bij den Egypterdijk eene oude Arabische munt gevonden uit den tijd van 1170. Volgens eene oude overlevering zouden gevangene Musulmannen dien dijk op last der Spanjaarden 1) hebben aangelegd. Denkelijk is dit een verdichtsel dat echter aanleiding gaf tot den naam van *Egypter*dijk en *Egypter*kolk die hier op de stafkaart zijn vermeld. Daar de tegenwoordige Egypterdijk uit de 18de eeuw is, blijkt echter uit het vinden der veel oudere munt, dat hier in vroegere jaren ook gewerkt moet zijn aan eene bedijking.

8. *Oosterreide.* Van dit dorp is nog lang een klooster overgebleven

1) Hoe dit met het jaartal 1170 te rijmen is schijnt niet helder. In dien tijd zullen er mogelijk wel Musulmannen door de Spanjaarden gevangen gemaakt zijn, maar de laatsten hadden toen volstrekt geen aanleiding *hier* dijken aan te leggen.

dat in 1534 afgebroken is en waarvan de afbraak gebezigd is bij de versterking van Delfzijl. In 1542 komt dit klooster nog voor onder de dijkplichtigen van den Reiderdijk. Schijnbaar zijn deze jaartallen met elkaar in strijd, maar men bedenke daarbij dat de door water uit hunne woonplaats verdreven kloosterlingen, dien toestand wel als tijdelijk zullen beschouwd hebben, aanspraak bleven maken op hunne overstroomde eigendommen, en dus dijkplichtig bleven, vooral zoo zij ook bezittingen *binnen*dijks hadden.

9. *Nesse* of *Nesserland*. Dit is nooit verzonken geweest. Toen de Eems haar bed verlegde, zuidwaarts om het *Nesserland* heen, heeft het lang als eiland bestaan. Voortdurend nam het aan de zuidzijde af en slibde aan de noordzijde aan, tot het in 1815 door een dam aan de Oostfriesche kust werd verbonden. Het ligt nu vlak aan den mond der gegraven Emdensche haven, en heeft enkele huizen.

10. *Torum*. Dit is zeker de stad, die genoemd wordt als bij het ontstaan van den Dollart vergaan te zijn. Ofschoon onbemuurd en onbedijkt, bestond het nog in 1507, maar schijnt in de eerstvolgende eeuw meer en meer vergaan te zijn. In 1620 kwamen bij Oostenwind nog van tijd tot tijd bouwvallen voor den dag.

Men vindt in boeken vrij algemeen opgegeven dat de Dollart ontstond in 1277 1). Uit het voorafgaande blijkt genoeg dat hij althans in dit jaar niet op eenmaal in zijn vollen lateren omvang is ontstaan. Lange reeksen van jaren hebben het hunne gedaan om hem tot zijne grootste uitgebreidheid te brengen.

De boorden der rivier de Ee bestonden waarschijnlijk uit zwaren kleigrond, terwijl het verder afliggend terrein grootendeels *darggrond* en *veengrond* was. Nog ten huidigen dage worden bij eenigszins zwaren golfslag groote stukken *darg*, vast aaneengesloten taaie klei uit den Dollart-bodem opgewoeld en aan de oevers geworpen. Onder den invloed van zonnewarmte wordt die darg aan de buitenzijde hard als keisteen, maar het inwendige der kluiten blijft zacht en kneedbaar.

Dergelijke grond buigt, beweegt zich en trilt onder den voet en is niet

---

1) Verschillende meeningen omtrent de juistheid van dit jaartal vindt men ontwikkeld en verdedigd in *Bijdragen* tot de *Geschiedenis* en *Oudheidkunde* van *Groningen* Deel VII pag. 188 en Deel X pag. 161 e. v.

Men zie ook het hierachter bijgevoegd uittreksel uit de „*Chronica der Freesen*" ook te vinden t. à. p. Deel VII pag. 303.

bestand tegen water dat fel bewogen wordt. In eene chorografie van deze landstreek door Emmius reeds in de 17[de] eeuw gegeven zegt hij over dien veengrond:

„bij overstrooming lost dit veen zich van den ondergrond op en drijft „bij kleinere en grootere stukken op de oppervlakte van het water, zelfs „met geheele hoeven en landen daarop. De ondervinding deed ons dik„wijls zien dat geheele stukken land, als een schip met vee, dorpen ge„huchten en kerken op de baren daarheen kunnen drijven.”

Zoo was de streek die later door den Dollart werd ingenomen, als voorbeschikt tot het ondergaan van geweldige invloeden door de golven. De ligging der dijken tusschen Oosterreide en Nesserland was bovendien zoo, dat zij den golfslag uit de open zee bij Noorden- en Noordwestenwind uit de eerste hand kregen, terwijl bij ebbe een sterke stroom langs die kustlijn liep. Meer dan ergens anders had de dijk die dit Reiderland beschermde behoefte aan zorgvuldige bewaking, verzorging en herstelling 1).

Ongelukkig genoeg ontbrak het gedurende de middeleeuwen hier aan eene krachtige en gezaghebbende hand, die invloed en macht genoeg had om de vele uiteenloopende meeningen en belangen der bezitters van gronden te vereenigen, hunnen onderlingen naijver te breidelen en des noods met den sterken arm de dijkplichtigen tot behoud der dijken te noodzaken. Prat op zijne vrijheid liet geen Fries zich dwingen!

Zoo verhalen oude kronieken van een rijk en vermogend man, genaamd Tiddo Wenniga uit Tijdwenadaborg bij Wijnedaham, dat hij, nadat de zee reeds verwoestingen had aangericht, door den hoofdeling van zijn gewest werd aangemaand om zijne dijkplichten te vervullen. Bij verschil van meening omtrent de hoegrootheid dier verplichting wordt hem het woord in den mond gelegd: „dat hij liever het water een speer hoog „op zijn land zou zien staan dan één steek aan den dijk te doen buiten „zijne verplichting.” Het verhaal voegt er bij dat deze Tiddo Wenniga als provenier in het klooster Palmar zou gestorven zijn.

Ook lezen wij dat zekere Keno ten Broeke, als heer over Reiderland was aangesteld, maar zoo ruw, willekeurig en wreed te werk ging, dat de Reiderlanders hem dreigden een anderen heer te zullen kiezen. Uit wraak zou deze Keno de zijlen bij Westerreide zoodanig hebben doen bescha-

---

1) De vraag in welk tijdvak hier dijken ontstaan zijn kunnen wij hier niet bespreken. Het mag echter wel als zeker worden aangenomen dat zij reeds in de 11e eeuw aanwezig waren. Belangrijk is in dit opzicht het werk van wijlen Dr. Westerhoff. „*Twee hoofdstukken uit de geschiedenis van ons dijkwezen*”.

digen (1269) dat zij den gewonen vloed niet meer konden keeren, zelfs zou hij dijken hebben doen afgraven 1). Werkelijk is deze Keno later van zijn gezag ontzet, maar de oneenigheid tusschen de ingelanden was reeds te hoog gerezen om nog tot samenwerking bij de dijkaangelegenheden te geraken, zoodat de groote vloed van 1277 de zeewering tusschen Nesserland en Westerreide in ontredderden staat vond.

Den 13en Januari van dat jaar bezweek de Zuider Eemsdijk bij Jansum en hadden de golven vrij spel over eene groote uitgestrektheid van Reiderland; krachtige pogingen tot herstel van den dijk werden niet aangewend en bij den vloed, die in December van dat zelfde jaar volgde bezweek ook de dijk bij Wilgum (schuin tegenover Emden) en stroomde het water ook door het reeds vroeger ontstane gat bij Jansum.

In de eerstvolgende jaren 1278—81 kwamen weder op nieuw hooge vloeden voor zoodat aan herstel der dijken niet te denken viel. De vloed van 1287, waarbij zooals vermeld wordt tusschen de Lauwers en de Eems niet minder dan 20000 menschen omkwamen, veroverde het geheele terrein tusschen de Ee, de Eems, en Uiterbeerte.

Wel schijnen nu pogingen te zijn aangewend om dijken aan te leggen van Swaag over Wijnedaham naar Uterbeerte, maar het kostte veel moeite het noodige geld en de noodige werkkrachten bijeen te brengen, zoodat de dijken slechts ten deele en niet zwaar genoeg werden gemaakt. De ondergrond was zwak en bood geen weerstand aan zwaren druk, zoodat bij elken hoogen vloed een dijk verzonk of doorbrak en de waterplas zich uitbreidde zoowel westwaarts in het Oldambt als zuidwaarts in Westerwolde.

Wel liep na den hoogen vloed een deel van het water weer terug, maar ook bleef het op vele plaatsen van groote uitgestrektheid staan, hetgeen wellicht zoo te verklaren is, dat dit Reiderland nadat het bebouwd en bewoond was geworden in vergelijking met vroeger belangrijk was ingeklonken en dus op meerdere plaatsen beneden het gemiddeld peil der zee lag.

De eigenaren der gronden in het overstroomd gebied hebben waarschijnlijk den bestaanden toestand als van tijdelijken aard beschouwd. Immers juist in de meer besproken verdragen van 1391 en 1420 wordt herhaaldelijk gesproken van eene grensscheiding en landverdeeling door de

1) Meer bijzonderheden vindt men over dit verhaal bij Acker Stratingh en Venema, ook in „Bijdragen tot de Geschiedenis enz. van Groningen", Deel X, pag. 170 e. v.

Tjamme, hoewel toen dit gebied reeds meermalen onder het vloedwater bedolven moet zijn geweest en eene markverdeeling van voor goed bedolven land wel geen nut kan gehad hebben. Wellicht heeft men gehoopt het verlorene door betere bedijking nog terug te zullen winnen.

In de geheele 14e eeuw was echter van landaanwinning volstrekt geen sprake. Integendeel breidde de plas zich uit; zooals op de schetskaart door de grens der hoogere gronden is aangegeven verkreeg de Dollart meer en meer de beide inhammen, een in de richting van Bellingwolde, een in de richting van Zuidbroek en Muntendam. De dorpen Finsterwolde, Midwolde en Scheemda begonnen nu zooveel gevaar te loopen dat zij bij de Zuidelijke en minder bedreigde naburen hulp en steun zochten.

De geestelijken dier dorpen, geholpen door de vrederechters en hoofdelingen van het Oldambt, wisten in 1411 het sluiten van een defensief verbond tegen het water te bewerken, waarbij de geheele omliggende streek geld en werkvolk beloofde om de bedreigde dorpen door dijken te beschermen.

Waarschijnlijk is het bij die belofte gebleven. Wat meer is, de twisten tusschen Schieringers en Vetkoopers lieten niet na om ook in de landsverdediging tegen het water een noodlottigen invloed uit te oefenen. De hoofdelingen van het Oldambt kozen ijverig partij en bestreden elkaar niet alleen met zwaard en lans, maar tevens door den aanval op elkanders waterwerken. Herhaaldelijk vindt men aangeteekend dat dijken en sluizen door de tegenpartij werden vernield, waarvan voortdurende uitbreiding van het watergebied het gevolg was. Dat die uitbreiding van belang was blijkt uit eene vermelding dat in 1418 tusschen Blijham en Winschoten *ebbe* en *vloed* ging.

De nood was nu zoo hoog geklommen dat de toen reeds machtige stad Groningen en de landschappen Hunsingo en Fivelingo besloten te hulp te komen. De stad gaf een bepaalde som voor elken akker die op de Eems uitwaterde, Hunsingo en Fivelingo gaven elk eene som van 1000 Gulden voor het herstel der Reiderdijken en in 1427 werd na eindelooze onderhandelingen tusschen de stad Groningen, het Oldambt, Hunsingo en Fivelingo een verbond voor 20 jaren gesloten, waarbij o. m. bepaald werd, dat ook zij die niet in het Oldambt woonden, maar hunne bezittingen daar hadden, hun deel in de dijkslasten zouden bijdragen, terwijl de bewoners tusschen de Delf en Oosterhoogebrugge (bij Winschoten) behulpzaam zouden zijn bij het leggen van een dijk.

De dijk zou loopen van de Reide tot in de Wolden, d. i. de hoogere

boschstreek in het N. van Drenthe. Konden de bewoners dier streken den dijk niet voltooien, dan zouden nog de Ommelanden bijspringen om niet zelve in gevaar te geraken.

Het jaar 1428 kenmerkte zich echter weer door een der hoogste bekende vloeden, waarbij zelfs eenige der hoogere Drentsche gronden onder water liepen, en ook in dit jaar bleef het aanleggen van een doorloopenden, genoegzaam zwaren dijk achterwege.

Eerst in 1444, toen de stad Groningen door den dood van Eppo Gockinga het onvervreemdbare opperdijkrecht op het Oldambt verkreeg, kwam er eenige kans op verbetering. Wel bleef de oproeping aan de dorpen Scheemda, Eexta en Finsterwold zonder voldoend gevolg, maar een der door Groningen aangestelde drosten van het Oldambt, Gosen den Dulk, wist eindelijk in 1454 krachtige maatregelen te nemen tot het aanleggen van een dijk.

De gemachtigden van Groningen, de hoofdlingen en rechters van het Oldambt, de prelaten der kloosters te Termunten, Wittewierum, Heiligerlee, Oosterwierum en Golthorn kwamen overeen, dat elk getrouw en eerlijk zou opgeven het land door hen bezeten tusschen Reide en Finsterwolde en naar evenredigheid dier landen in de kosten van bedijking zou bedragen.

De dijk liep van Reide, tusschen het oude Reiderwolde en Swaag door tot bij Finsterwolde om daar bij de hoogere gronden van Zandhoogte en wellicht nog bij een vroeger aangelegden dijk in de richting van Bellingwolde aan te sluiten. (Zie de schetskaart: dijk van 1454).

Twee jaren later droeg het Oldambt aan de stad Groningen het aanstellen van dijk en zijlrechters over dit gebied op, welke functiën nu door de stad onafscheidelijk aan het Drostschap werden verbonden.

Of de dijk van 1454 van het begin af te wenschen heeft overgelaten, of wel dat men aan het onderhoud niet de noodige zorg heeft besteed is onzeker, maar voor 1482 moet hij opnieuw zijn doorgebroken; men vindt n.l. van dat jaar vermeld dat de Dollart zich uitstrekte tot Bellingwolde. In 1824 zijn bij eenige graafwerken bij Bellingwolde de grondslagen ontdekt van een toren waarvan het materiaal en de wijze van bouwen terugwees op de 15e eeuw, terwijl uit die grondslagen met veel grond kan worden opgemaakt dat die toren als vuurbaak moet gediend hebben. Ook vindt men aangeteekend dat de stad Groningen, toen in onmin met de stad Emden, plan maakte de Eems af te leiden van het Oost-Friesche dorp Rhede tot bij Bellingwolde in den Dollart. Werkelijk is men met den aanleg van een dergelijk kanaal begon-

nen, maar door moeilijkheden van technischen aard is het niet voltooid.

Ook gedurende de geheele 16e eeuw werd het Dollartgebied, het oude Reiderland, door groote vloeden bezocht. Zoo leest men dat in de jaren 1507, 1516 en 1519 telkens een watervloed tot dijkbreuken en het verlies van veel land aanleiding gaf 1). Even menigvuldig zijn ook de berichten omtrent aanleg en herstel van dijken, zoodat de geheele 16e eeuw beschouwd kan worden als een tijdperk van aanhoudenden strijd tusschen den mensch en de zee. Dat de mensch daarbij op den duur nog terrein moest verliezen, blijkt o. a. uit het feit dat omstreeks 1520 een deel van het Dollartwater door het Winsummerdiep op het Reitdiep uitwaterde en zich dus toegang verschaft had tot zelfs in het Noorden der provincie.

De dijklasten, zoowel in geldelijke bijdragen als in persoonlijke diensten bestaande werden door dien strijd echter zoo bezwarend, dat meer en meer personen en lichamen er toe overgingen hunne bedreigde bezittingen aan de provincie af te staan om van de dijklasten bevrijd te zijn. Tegen de laatste jaren der 16e eeuw schijnt de geheele dijk van Westerreide tot Finsterwold, of juister, alles wat toen nog van een dijk overig was, ten laste der provincie te zijn gekomen, die daarmede tevens het bezit der achterliggende ingedijkte landen aanvaardde.

Dit vereenigen van het Dijkwezen in ééne hand zal wel een gunstigen invloed op de kustverdediging hebben gehad, maar toch wemelt het in de provinciale Archieven nog van Besluiten, Adviezen, Mandementen en Aanschrijvingen omtrent de zoogenaamde Oosterdijken, die elk oogenblik weder van de stormvloeden te lijden hadden. Inzonderheid was het de Allerheiligenvloed van 1570 die zulk eene ontzettende verwoesting aanrichtte, dat het Oostelijk deel der Provincie gedurende vele jaren open bleef liggen.

Wanneer niet de Spaansche bevelhebber Caspar de Robles, sedert 1573 tot stadhouder en Kapitein-Generaal van Groningen en Friesland aangesteld 2), met kracht tusschen beide ware getreden, zou wellicht reeds in de eerstvolgende jaren een groot deel der Noordelijke provinciën door de zee zijn verzwolgen.

Zonder zich buitengewoon veel aan oude verdragen en papieren overeenkomsten te storen, en met zeer weinig eerbied voor de einde-

1) Volledige opgave van *alle* watervloeden vindt men o. a. in Smith, Geschiedenis der prov. Groningen. Outhoff, Verhaal van alle watervloeden in Groningen en Friesland, Embden 1720.

2) Eekhoff, Geschiedenis van Friesland.

looze twisten over rechten en plichten van Groningers, Ommelanders, Oldambters enz., stapte deze krijgsman flinkweg over de kleine belangen, den naijver, den *esprit de clocher* der ingelanden heen, en noodzaakte met heilzame strengheid de geheele bevolking tot bijdragen in geld, materialen of werkkrachten. Van nu af kon er eerst van een doorloopenden, goed onderhouden dijk sprake zijn. Waarschijnlijk heeft de Spaansche stadhouder eerst slechts de reeds om den Dollart hier en daar bestaande stukken dijk doen *vereenigen*, en ze later doen verzwaren. De oudste, goed volgbare dijk is op oude kaarten aangegeven als te zijn van 1545, dus als ouder dan de tijd van Caspar de Robles.

Hoe groot de Dollart in zijn grootsten omvang geweest is laat zich uit oude *bescheiden alleen* niet goed opmaken; wel zijn hier en daar eenige vingerwijzigingen, dat de Dollart minstens tot dáár moet hebben gereikt.

Reeds vermeldden wij de waarschijnlijkheid, dat zij zich tot bij Bellingwolde heeft uitgestrekt. De Oudeschans, die in 1593 is aangelegd, heeft evenals de Nieuwe of Lange-Akkerschans aan den Dollart gelegen.

Een dijk bij Muntendam is éénmaal buitendijk geweest, zooals blijkt uit een brief, gedateerd van 1411, waarin sprake is van het doorsteken van dien dijk 1).

Een meer nauwkeurige bepaling van den Dollart in zijn grootste uitgebreidheid wordt geleverd door de grondlagen. Daar waar het Dollart slijk slechts zeer dun op de oppervlakte van den ouden grond kwam, hebben die grondsoorten zich gemakkelijk kunnen vermengen; waar echter die kleilaag dikker was, bleef zij op zichzelf bestaan, en dit levert het onweerlegbaar bewijs, dat die streek gedurende eene reeks van jaren tot het Dollartgebied heeft behoord. Dit nu is het geval ongeveer langs de op de schets aangegeven grens van Zuidbroek, langs Muntendam, Eexta, Mildwolde, Oostwolde, Finsterwolde, Oosterhoogebrugge, Blyham en Bellingwolde.

Het is uit het voorgaande genoegzaam gebleken, dat de boezem niet op éénmaal ontstond; zelfs is het zeer waarschijnlijk, dat terwijl op meerdere punten nog landverlies door afbrokkeling plaats had, op andere punten reeds weder aanslibbing voorkwam.

Enkele gedeelten, midden in het overigens overstroomd gebied, hebben

1) Medegedeeld in „Bijdragen tot de Gesch. en Oudheidk. v. Gron". Deel X, bladz. 617.

steeds aan de golven weêrstand geboden. Zoo zijn Nesserland, en het Schapeland nooit verdwenen. Het eerste ligt nu aan den Oost-Frieschen wal vast, en het Schapeland behoort bij de laatste Duitsche bedijkingen. In het Nederlandsch gebied zijn Munnikeveen en Ulsda steeds als eilanden boven water gebleven, en bij latere bedijkingen aan het nieuw aangewonnen gebied toegevoegd.

Ten opzichte der verlegging van de Eems is nog op te merken, dat de stad Emden, toen de vroeger vermelde zuidwaartsche verplaatsing begon, een belangrijk werk ondernam, om haar te voorkomen. Van af 1590 tot 1616 werd gearbeid aan een paalwerk met tusschenstorting van steen en ander materiaal, tusschen Pogum en Nesserland om daardoor, de voeding van het nieuwe bed te keer te gaan. Aanvankelijk werkte dit ook goed, maar door oneenigheid tusschen de stad en haren landheer schijnt men dit werk te hebben verwaarloosd, zoodat het bij latere hooge vloeden geheel werd weggeslagen, en de Eems den tegenwoordigen loop kon aannemen. De stad Emden is, zooals men weet, nu nog slechts door een kanaal met de Eems verbonden.

De Eemsdijken aan de Nederlandsche zijde heeft men ook twee malen moeten verleggen, en wel in 1486 en in 1578. Nog ten huidigen dage vereischt die dijk, zoowel als de zeewering om het Reider Buitenland voortdurend groote zorg, daar de niet sterke ondergrond voortdurend gevaar oplevert voor uitschuiving en verzakking.

II.

Landaanwinning in den Dollart.

Na dit vluchtig overzicht van het ontstaan en de uitbreiding van den Dollart, komen wij tot het tijdperk, waarin men getracht heeft het verlorene langzamerhand terug te winnen.

Voor het westelijk deel van den Dollart, d. i. den westelijken inham in het Oldambt, is vrij nauwkeurig op te geven hoe men achtereenvolgens dijken heeft aangelegd en polders aangewonnen. Met veel minder juistheid dit na te gaan voor de aanwinning in den inham van Westerwolde, daar hieromtrent juiste gegevens ontbreken.

In het westelijk deel ontmoet men 9 achtereenvolgende bedijkingen, die duidelijk van elkander te onderscheiden zijn. De vermoedelijk oudste dijk, op de schetskaart aangegeven ten O. van Noordbroek en Zuidbroek, telt daarbij niet mede, daar wij omtrent het ontstaan van dien dijk niets zekers hebben gevonden.

Als oudste goed volgbare dijk wordt gewoonlijk aangenomen die van 1545 te zijn. Op de schetskaart is deze door eene dubbele *zwarte* lijn aangegeven. Door dien dijk werden ongeveer 6800 H. A. grond aan den Dollart ontrukt, gelegen onder de gemeenten Termunten, Delfzijl, Nieuwolda, Slochteren, Noordbroek, Zuidbroek, Muntendam, Meeden, Scheemda en Midwolda. Op de topographische kaart vindt men nog op enkele punten den naam *Oude Dijkster weg*, die evenwel als doorgaande weg niet meer bestaat.

In de volgende tabel zijn de achtervolgende bedijkingen van den westelijken inham vermeld, benevens den *vermoedelijken* aanleg van *eenige* dijken in den zuidelijken inham. Op de schetskaart komen de nu nog *bestaande* dijken in het rood, de vroeger aangelegde, maar nu verdwenen dijken in het zwart voor.

Overzicht der achtereenvolgende bedijkingen der Dollartpolders sedert 1545.

Jaartal.	Richting van den dijk.	Aangewonnen polders.	Grootte in H. A.	
1545	Oude Dijkster weg		6790	Nog hier en daar herkenbaar als voetpad.
?	Finsterwold, Veenhuizen, Beertsterhoogen, Zandhoogte			
?	Winschoten, Hooge Brug, Blijham, Westerwoldsche Aa	Binnenland v. Blijham tot Winschoten.	1900	
1597	Langs Termunter-Zijldiep		1112	Dijk verdwenen.
?	Zandhoogte, Oude Schans, Boneschans, Bunde.	Nijland, Tusschendijken en Binnenland.		
1605	Boneschans, Nieuwe Schans, Bunde.	Oud Bunder Nieuwland.		
1626	Midwolder Kerkhof, Oostwolder Hamrik.		1140	Hier en daar uit de richting van oude slooten herkenbaar.
1654	Merijke, Drieborg, Nieuwe Schans.	Binnenlanden en Uiterdijken.		
1665	Oostwolder Hamrik, Oostwold.	Oud Nieuwland.	848	
1682		Charlottenpolder.		
1696	Koedijk.	Kroonpolder.		
1701	Golthorn, Oostwolder Hamrik.	Nieuwland.	620	Bebouwde middendijk.
1705		Bunderpolder.		
1717	Egypter dijk.	Achter Hamrik of Finsterwold. Hamrik.		Jaartal niet geheel zeker.
1740	Verlengde van den Egypter dijk.	Stadspolder.	427	Op Duitsch gebied verlengd door den dijk van 1752.
1752		Landschaftspolder.		
1769	Finsterwold, Munniksveen, Woldendorp.	Oostwolderpolder.	1190	Midden- of Groenedijk.
1796		Heinitzpolder.		
1819	Woldendorp, Finsterwolder Hamrik.	Finsterwolderpolder.	1140	Nieuwe-dijk.
1862	Woldendorp, Reiderlandsche sluis.	Reiderwolderpolder 1e gedeelte.	1180	Tegenwoordige zeedijk.
1874	Uitwateringssluis, Nieuw Statenzijl.	Reiderwolderpolder 2e gedeelte.	347	Met aansluiting aan den jongsten Duitschen zeedijk.
1877	Stoomgemaal bij Dallingweer tot den dijk van 1874.	Johannes Kerkhoven polder.	408	

Men ontwaart uit dit overzicht in verband met de kaart, dat het eerst en het regelmatigst zijn aangewonnen de polders, gelegen in den westelijken inham en dat het laatst werd gewonnen een polder, gelegen achter de uitstekende landpunt Reider-buitenland, op welk verschijnsel wij later terugkomen.

In groote trekken kan men vaststellen dat in achtereenvolgende eeuwen zijn aangewonnen:

In de 16e eeuw.	7900 H. A. in den westelijken boezem.
	7050 H. A. in den zuidelijken boezem.
	1500 H. A. in Oost-Friesland.
In de 17e eeuw.	4830 H. A. op Nederlandsch gebied.
	1190 H. A. op Duitsch gebied.
In de 18e eeuw.	1050 H. A. op Nederlandsch gebied.
	3160 H. A. op Duitsch gebied.
In de 19e eeuw.	3075 H. A. op Nederlandsch gebied.

Eene vergelijking met den aanwas in verband met het aantal jaren, telkens voor dien aanwas benoodigd, geeft het volgend resultaat:

van 1545	tot 1597	gemiddeld	per	jaar	21	H. A.
„ 1597	„ 1626	„	„	„	39	H. A.
„ 1626	„ 1665	„	„	„	21	H. A.
„ 1665	„ 1701	„	„	„	17	H. A.
„ 1701	„ 1769	„	„	„	17	H. A.
„ 1769	„ 1819	„	„	„	23	H. A.
„ 1819	„ 1886	„	„	„	29	H. A.

Uit eene berekening, voorkomende bij Acker Stratingh en Venema, blijkt dat van 1545 tot heden de oever gemiddeld per jaar 20 M. vooruitschuift door aanslibbing, echter, zooals uit de vergelijking van den vroegeren met den tegenwoordigen vorm genoegzaam blijkt, met zeer groote verschillen op de onderscheidene punten.

Zeer goed stemt daarmede overeen de berekening van *Dr. Reinhold* ten opzichte der Oost-Friesche kust, die langs geheel anderen weg insgelijks tot eene aanwinst van ± 20 M. per jaar geraakt.

Acker Stratingh berekent dat wanneer geen storende invloeden tusschenbeide treden en de aanslibbing op den voet als de laatste eeuw blijft voortgaan, de geheele Dollart na ongeveer 350 jaren in kweldergrond zal zijn overgegaan.

Men streeft er natuurlijk naar, ook door kunstmiddelen, de aanslibbing zoo groot mogelijk te doen zijn. Echter moet daarbij in het oog gehouden worden, dat men rekenen moet met de afwatering der omliggende

polders, die door zijlen (sluizen) hun water op den Dollart brengen.

Men ziet nl. op de schets de waterloopen Noorder Oude Riet, Oude Geut, Oude Beertster Mude, Finsterwolder Mude, eene nieuwe afwateringsgeul bij de Reiderlandsche sluis en de Westerwoldsche Aa, die als afwatering van talrijke polders moeten blijven bestaan. Dit heeft dikwijls veel bezwaar, daar zij in de geheele aanslibbing van den boezem deelen en niet altijd water genoeg afvoeren, om door een flinken stroom het daarin vallende slib te verwijderen. Zelfs komt het voor dat het aangevoerde slib niet alleen de buitenkanalen verstopt, maar ook, de zijldeuren binnendringend, eene aanslijking binnen de sluizen te weeg brengt. Men heeft dan ook reeds sedert lang, zoowel door kunstmatige doorspoeling als door het gebruik van een zoogenaamd ploegwerktuig, getracht de rieten en geulen open te houden. Dit ploegwerktuig bestaat uit een vaartuig aan welks onderkant, in de breedte der geul, een ijzeren strijkbord of raam is vastgemaakt; brengt men dit vaartuig voor de sluis te water als de vloed op het hoogst is, of wel als veel binnenwater achter de sluisdeuren wordt opgehouden, dan zal bij het wegvallen van het vloedwater of wel bij het openen der sluisdeuren, het vaartuigje benedenwaarts worden gestuwd en door het strijkbord de losse slib en zanddeelen mede omlaag nemen en de geul opruimen. De provinciale verslagen geven getrouw rekenschap van het aantal malen dat jaarlijks van dit ploegwerktuig wordt gebruik gemaakt. Meerdere jaren is dit over de honderd malen op verschillende punten toegepast.

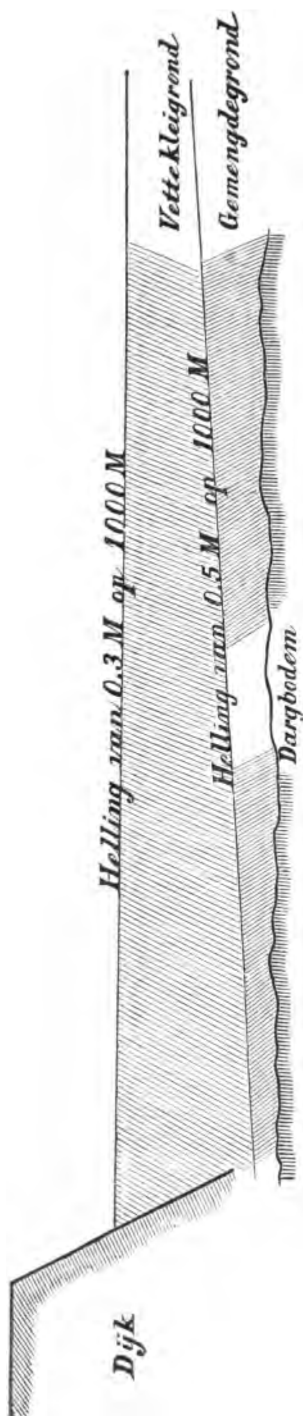
De grondgesteldheid van den Dollart, in zijn tegenwoordigen omvang, is van verschillenden aard. Men vindt er vette klei, gemengde grond, welzand en grof of scherp zeezand; de grens tusschen de klei- en zandgronden wordt in hoofdzaak door de lijn op bijgaande schets aangegeven, zonder dat men daarbij aan eene volkomen scherpe afscheiding te denken heeft.

In het algemeen is, van elken laatstgelegden buitendijk af, het verloop der grondvorming en aanslibbing ongeveer het volgende [1]).

Dicht aan den dijk vindt men eene laag vette *Dollartklei* van 3 à 3.5 M. dikte; daaronder ligt eene laag *kleigrond* met *zand* vermengd, ter dikte van 0.4 à 0.5 M.; onder deze gemengde laag treft men den *darggrond* aan.

---

[1]) De hier aangevoerde cijfers hebben betrekking op de aanslibbing tusschen 1819 en 1862. Of in de laatste 24 jaren eene nauwkeurige opneming der nieuw aangeslibde gronden heeft plaats gehad, is ons niet gebleken; het is ons althans niet mogen gelukken daaromtrent vrij bepaalde cijfers te ontdekken.



De aan de oppervlakte gelegen kleilaag neemt in dikte af, naarmate men verder buitenwaarts komt, terwijl daarentegen de gemengde laag in dikte toeneemt. De afneming der bovenste laag is gewoonlijk 0.8 M. op elke 1000 M., de toeneming der onderste laag 0.5 M. per 1000 M., zoodat in het algemeen de bodem daalt naarmate men zich van den dijk verwijdert.

De helling is niet overal even sterk, hoe flauwer zij is, hoe grooter de aanwas van kweldergrond.

Bij ebbe ligt de Dollart bijna geheel droog, en alleen in de rieten en geulen stroomt dan water, dat ook nog hier en daar op lager gelegen plaatsen blijft staan. Toch is de bodem niet geheel vlak. Midden tusschen den Ooster- en Westerwal ligt een rug, die zich in de richting N.—Z. uitstrekt; daarentegen loopt ter hoogte van de Kopbaak eene verzinking van O. naar W. De verschillende platen hebben enkele centimeters verschil in hoogte.

Voor zooverre het ten Z. van de lijn der zandgronden ligt, bestaat het Dollartgebied uit *slijk-* en *kwelder*gronden, die men ook zou kunnen noemen: gronden in de 1e en 2e periode van aanslibbing.

Zoodra namelijk ten gevolge van gewone aanslibbing de gronden een weinig hooger liggen dan de meest voorkomende vloedstanden, wordt de grond droger en vaster en vertoont eenige geneigdheid tot plantengroei. De eerste plant die zich ontwikkelt is de *hanevoet*, in sommige streken ook *zeekoraal* genoemd, hier en daar vermengd met enkele *sulteplanten*. De zaden der laatste vallen in het najaar af en worden door de sulteplanten tegen

gehouden, waarop zij in het volgend voorjaar in grootere hoeveelheid verschijnen op de inmiddels weer meermalen ondergeloopen slijkgronden.

Op de plaatsen waar sulteplanten tieren kan echter de hanevoet niet goed meer bestaan, zoodat na weinige jaren de laatste verdreven is en de slijkgrond met de sulteplanten overdekt is. Deze bekomen in het najaar hun vollen wasdom, tot 1.5 à 2 M. hoog, en houden dan, telken male dat de grond onderloopt, eene groote hoeveelheid slib terug. Na eenige jaren is de grond 0.05 M. boven water verheven en loopt steeds zeldzamer onder.

Van af deze hoogte tot omstreeks 0.6 M. boven den gewonen vloedstand, komt nu een ander gewas, het z. g. kweldergras te voorschijn, waardoor de Sulteplant op hare beurt verdreven wordt. Bij nog sterkere ophooging dan 0.6 M. boven den gemiddelden vloedstand komen wederom andere grassoorten voor den dag, niet zelden ten nadeele van het kweldergras.

De hier bedoelde gronden, die dus reeds door den daarop aanwezigen plantengroei in de 2e periode van aanslibbing zijn, vormen alzoo van binnen naar buiten *drie* verschillend begroeide strooken: de *binnenste*, met meer of minder zuiver *kweldergras* bezet en van zeer afwisselende breedte loopt slechts bij vrij hooge vloedstanden onder water, de *tweede*, met *sulteplanten* begroeid en ± 140 M. breed loopt van tijd tot tijd onder en ondervindt de meeste ophooging door het slib, de *buitenste*, met *hanevoet* en gewoonlijk van 80 tot 100 M. breed is slechts even boven het water verheven en wordt nog vaak overstroomd.

Buiten deze drie strooken, die gewoonlijk te *zamen* in den naam *kwelder* worden begrepen, is echter ook reeds aanslibbing waar te nemen, en deze aanslibbing in de 1e periode noemt men meestal *slijkgrond*.

De met fijne slib bezwangerde waterdeelen houden die slib in opgelosten zwevenden toestand; eerst als het water stil genoeg is, bezinkt deze slib en hecht zij zich, zoodra het water is weggeloopen, aan den ondergrond vast, en dit te sterker naarmate de temperatuur hoog en de lucht helderder is. Onder gunstige omstandigheden hecht zich de aangevoerde slib van een vloedgetij reeds aan den ondergrond vast vóór de volgende vloed invalt, en wordt dan niet weer door het water opgelost. De nog niet bezonken slib noemt men in de omstreek *blets;* zoodra zij zich aan den ondergrond heeft vastgehecht heet zij *pulver* of *sminke.*

Verschillende oorzaken werken mede om de aanvoer van slib en de bezinking meer of minder snel te doen plaats hebben. Zeer voordeelig b.v. is een N.W. wind na eenigszins lang aangehouden vorst. De bevroren slib wordt dan door den wind op de slijkgronden gevoerd, ontdooit daar en terwijl het water zeer langzaam wegloopt blijft de slib achter.

Onder niet te nadeelige voorwaarden kan de ophooging in één winter wel 5 tot 7 centimeter bedragen.

Van veel invloed is de richting van den vloedstroom.

Daar waar die *stroom* ongeveer loodrecht op de kust staat ondervindt dit water, van onderen met de meeste slibdeelen bedeeld, vertraging en tijdens die vertraging zet het slib zich af. Onderzoekingen hebben aangetoond dat het aanstroomend vloedwater in de onderste lagen veel slib houdt, dat daarentegen in het bovenste door de kust teruggeworpen water weinig slib is; het verschil is dus ten goede der aanslibbing gekomen.

Juist omgekeerd is de werking van water dat door den *wind* naar de kust gejaagd wordt. De bovenste lagen, die weinig slib bevatten, worden hier tegen de nog losse slibdeelen gedreven, moeten benedenwaarts een goed heenkomen zoeken en nemen slib mede zeewaarts.

Hieruit blijkt dat bij aflandigen wind de zuid- en zuidoostkust van den Dollart in de gunstigste omstandigheden voor aanslibbing zijn; de praktijk heeft dit ook de laatste jaren bewezen.

Daar waar de vloedstroom sterk langs de kust schuurt en nooit slib in stilstaand water tegen de kust staat, is de kans op aanslibbing gering. Dit verklaart o.a. waarom de polder achter de landpunt Reide zoo laat is ingedijkt geworden. Hier toch ging de vloedstroom steeds onmiddellijk langs de kust, en bracht geen slib aan; deze werd naar den zuidwestelijken inham gedreven.

Daar waar de vloedstroom sterk invalt en onmiddellijk door eene sterke ebbe wordt gevolgd, is het water steeds in betrekkelijk hevige beweging, vandaar dat de zeer dunne fijne slib (blets) niet tot bezinking komt, maar opgelost blijft. Bij de kentering ontstaat wel gedurende een oogenblik stilstand, maar gedurende dien korten tijd wordt alleen het scherpe wel- of zeezand losgelaten; die toestand doet zich alleen voor in het Noordelijk deel van den Dollart waar men geen slib aantreft.

Men ziet reeds uit het bovenstaande dat, wanneer men slechts de natuur haar vrijen loop liet, de vorming van kweldergrond zou voortgaan en de Dollart binnen een berekenbaren tijd aan de cultuur zou zijn teruggegeven. Hier is echter een grens. Liet men een *kwelder* liggen zonder dien te bedijken, dan zou die eerlang slechts door hooge vloeden, door harden wind versterkt, worden bezocht. Die hooggaande golven voeren veel zand mede, en zouden dit zand gemakkelijker op den kwelder afzetten dan het fijne slib, dat zij medevoeren. Het is daarom in het belang der landaanwinning en tot het behoud van den eenmaal bestaanden kwelder noodig, dezen te bedijken en wel daarmede niet langer te wachten, dan

door de vermoedelijke opbrengst in verband met de kosten der indijking wordt gerechtvaardigd.

De mensch was echter niet altijd tevreden met hetgeen de natuur schonk, en heeft op middelen gezonnen om die geschenken te vermeerderen. Het streven was hier de zee te noodzaken meer slib af te geven dan zij uit zichzelve doen zou, en de hulpmiddelen, daartoe aangewend, hebben in het algemeen den naam gekregen van *begravingen*.

Met die begravingen stelt men zich ten behoeve der landaanwinning *twee* doeleinden voor, n.l.: 1°. *zooveel mogelijk* vloedwater op de kwelder- en slijkgronden toe te laten; 2°. *al* het toegelatene vloedwater *zoo langzaam mogelijk* te doen wegzakken.

Het streven onder 2°. genoemd, vereischt eenige toelichting. Wij hebben reeds opgemerkt, dat de *blets* zich eerst aan den ondergrond vasthecht, zoodra zij droog wordt. Blijft nu veel water op den slijkgrond staan, dan bevat dit nog eene goede hoeveelheid *blets*, die zich echter niet heeft gehecht. Komt daarop de volgende vloed, dan is er veel kans dat deze het staangebleven water weder omwoelt, de bijna bezonken slib meeneemt en uit de kuilen voert waar zij juist het meest noodig zou zijn. Het is verder duidelijk, dat het wenschelijk is het zich vérwijderend ebbewater zoò min mogelijk te doen *stroomen*, maar langzaam te doen wegzakken.

De wijze van begraving, die men met meer of minder variatie bijna overal in de Dollartstreken heeft toegepast, is de volgende.

Van uit de buitenbermsloot van den dijk graaft men slooten of *zwetten* rechthoekig op de richting van den dijk, en wel over den kweldergrond, de sultestreek, de hanevoetstreek tot in de pas aangeslibde slijkgronden. De zeewaarts gekeerde uiteinden der slooten komen uit in rieten of geulen, die zoo zij niet reeds bij de begraving aanwezig waren, zich zeer spoedig van zelve langs de uiteinden der zwetten vormen.

Daartusschen en evenwijdig met de zwetten komen *lanen*, d. z. ophoogingen met den uitgegraven grond uit de zwetten opgeworpen en zich in den regel niet verder uitstrekkende dan tot de Hanevoetstreek, hoewel zij soms tot in den aangewassen slijkgrond worden aangelegd.

Dwars op deze *lanen* en *zwetten* worden kleine slooten gegraven, genaamd *meetslooten*, *groene gooten* of *dwarsgruppels*, en voor zooverre zij in den slijkgrond liggen ook wel *slijkgooten*. De grond uit die slooten wordt zóó verdeeld, dat elke sloot aan ééne zijde begrensd is door een eenigszins hooger walletje, zonder dat die walletjes de gemeenschap tusschen de sloot en de zwet verbreken. De dwarsslooten kunnen dus hun water op een zwet doen afloopen.

Door dit stelsel van *lanen*, *zwetten* en *dwarsgruppels* wordt de buitendijksche grond verdeeld in rechthoekige stukken; elk stuk heet een *meetje*. De grootte der meetjes wisselt af van 40 tot 75 aren, naar het inzicht der eigenaars of van de maatschappij, die de inpoldering verrichten laat.

Hoewel in den *regel* slechts *kweldergrond* wordt ingedijkt, zijn toch ook gevallen voorgekomen, dat men stukken pas aangeslibden slijkgrond binnen den dijk trok. Dit heeft o. a. plaats gehad bij de inpoldering van 1819 en in het gebruik bleek niet dat deze grond zich in eenig opzicht onderscheidde van den voormaligen kweldergrond.

Zoodra nu na hoogwater de afebbing begint, dus terwijl het vloedwater nog hooger staat dan de walletjes, is er eerst een streven den natuurlijken loop van het ebbewater te volgen en Noord- of Noord-oost op te stroomen. Al spoedig treden dan de wallen der dwarsgruppels, die meestal O.-W. loopen, belemmerend tusschen beide, en weldra houdt, zoodra de dwarswalletjes boven komen, de Noordelijke afstrooming op, en moet het water langs de gruppels wegvloeien. Hierbij staat het onderste, met slib bezwangerde water genoegzaam stil boven de meetjes, waarop zich de slib meer en meer afzet.

Tevens verklaart zich hieruit van zelf waarom men de meetjes zoo klein neemt; bij grootere afmeting zou door een weinig wind golfslag of kabbeling ontstaan, ten nadeele der slikafzetting. Bovendien is het wenschelijk, dat elk meetje op zichzelf zooveel mogelijk horizontaal ligt, en door de vrij sterke helling der slijkgronden naar buiten toe is men wel genoodzaakt althans in die richting zeer kleine afmetingen aan elk meetje te geven.

Deze wijze van begraven is in 1740 het eerst toegepast op den Finsterwolderpolder, en sedert bijna overal op nagenoeg dezelfde wijze. De stad Groningen heeft de haar toebehoorende slijkgronden in de Dollartpolders sedert 1797 ook altijd zóó begraven.

Op bijgaande schets (plaat 2), is een deel der begraving voorgesteld van twee sedert aangewonnen polders, n.l. de Reiderwolder-polder 1e en 2e afdeeling 1); omtrent de *jongste* aanwinning, den Johannes Kerkhovenpolder, staan ons de juiste afmetingen van een en ander niet ten dienste. De graving ten N. van den Egypterdijk en zijn verlengde werd begonnen in 1797; de op de schets bijgeschrevene woorden *slijk*, *hanevoet*, *sulte*

1) Ook van den laatsten polder wordt slechts een deel voorgesteld, zooals blijkt uit het beloop van den dijk op plaat 1; er werd hier namelijk ook een stuk slijkgrond binnen den dijk getrokken, zonder begraving.

en *kwelder* geven aan hoever die strooken liepen bij den aanvang der begraving.

Bij de hier geschetste begraving en inpoldering, waren:

De hoofdwegen breed 7 M.

De dwarswegen breed 5.8 M.

De lanen breed 5.2 M.

De meetjes lang (O.-W.) 246 M.

„ breed (N.-Z.) 30 M.

in **Meters.**

Zwetten, slooten en goten.	Wijd van boven.	Wijd op den bodem.	Diep.
Buitenbermsloot v. d. dijk.	3.15	1.15	1.15
Zwetten op den kwelder.	2.05	1.20	1.15
Zwetten in den slijkgrond.	1.76	0.72	1.
Slijkgoten.	1.17	0.58	0.44
Meetgoten (dwarsgruppels) op den kwelder.	1	0.51	0.73

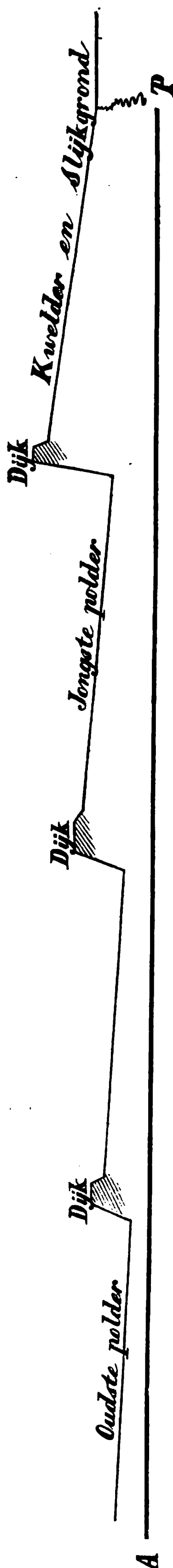
Heeft de begraving eenmaal plaats gehad, dan kan men die niet eenvoudig aan haar lot overlaten. De telkens invallende vloed, de golfslag en de regenval zouden al spoedig het geheele werk hebben vlak gemaakt, en de afvoergoten zouden eerlang verstoppen. Men blijft daarom steeds de aandacht aan de begraving wijden, houdt de slooten open en de walletjes in stand. Van tijd tot tijd, om de 3 à 5 jaren moet het geheele samenstel worden hergraven (soms zelfs om het andere jaar) waarbij dan, zoo daartoe aanleiding bestaat, nog eenige nieuw aangeslibde grond in de begraving wordt getrokken.

De begravings- en hergravingskosten zijn niet gering, zooals blijkt uit de volgende opgaven betrekkelijk den Reiderwolder polder 2de Afdeeling. Voor eene *hergraving* in dien polder tusschen 1850 en 1862 is besteed:

Zwetten	28	cent per 10 M.
Meetgoten	19	„ „ „ „
Slijkgoten	14	„ „ „ „

Het dagelijks opgeleverd werk door een bekwaam graver bedroeg:

Zwetten	25	Meter per dag
Meetgoten	45	„ „ „
Slijkgoten	60	„ „ „



De geheele begravingskosten voor dien polder hebben van 1840 tot 1850 bedragen ± 23000 Gl., d. i., voor de uitgestrektheid van 350 H. A., per jaar en per H. A. *f* 6.60. Voor den Heinitzpolder (op Duitsch gebied) werd gerekend *f* 5.93 per H. A. en per jaar.

De Dollartpolders leveren het eigenaardige verschijnsel op, dat de jongere polders steeds hooger liggen dan de oudere en dat in elken polder de terreinen, die het dichtst aan zee gelegen zijn, lager liggen dan die aan den dijk. Figuratief wordt dit dus hieronder voorgesteld.

Het als 't ware terrasvormig oploopen der verschillende polders heeft men op verschillende wijzen verklaard. Sommigen hebben beweerd dat in de latere eeuwen de vloeden hooger op- en de ebben lager afloopen, waaruit van zelf volgt dat de laatst aangeslijkte grond het hoogst ligt. Anderen hebben gemeend dat het gemiddeld waterpasvlak der zee gaandeweg hooger wordt, terwijl sommigen het verschijnsel alleen aan de bekende inklinking toeschrijven.

Hoe dit zij, men vindt dit verschijnsel bij alle polders zoowel op ons als op Duitsch gebied.

De oppervlakte der polders bestaat uit klei, die in afwisselende dikte voorkomt, maar in het algemeen al weder bij de oudere polders minder dik is dan bij de jongere. Zoo treft men bv. aan:

In den polder Oud-Nieuwland	1	à	1.5	M.	klei.
„ „ „ Nieuwland	1.5	„	2	„	„
„ „ Oostwolder polder	2	„	2.5	„	„
„ „ Finsterwolder polder	2.5	„	3	„	„

Onder den kleibodem ligt darg, zand of in enkele gevallen eene veenlaag. Neemt men aan dat Dollartklei over de omstreeks 4000 H. A. die reeds binnen de dijken gebracht zijn slechts ten dikte van 1 M. voorkomt, dan vertegenwoordigt dit reeds 400 millioen M^3 klei in omstreeks 600 jaren aangespoeld, of meer dan 600.000 M^3 per jaar.

De gewone Dollartklei bestaat volgens vroeger ge-

maakte analyse naar het gewicht uit 60 pCt. zeer fijn *kwartszand*, 6 pCt. *humus* of plantaardige overblijfselen, 5 pCt. *kalkaarde* en 4 pCt. *grover kwartszand*, terwijl er verder nog in voorkomen *talkaarde*, *aluin aarde*, *metaalhoudende aarden*, *koolzuur*, *soda* en *potasch*, de drie laatsten in zeer geringe hoeveelheid.

Behalve deze zeer goede vruchtbare klei vindt men hier en daar grond van veel mindere qualiteit, de z. g. *roodoorn*, die eene roodachtige kleur heeft, somtijds in aders door de andere klei heenloopt, soms ook in min of meer groote stukken afzonderlijk voorkomt, vooral langs de oude grenzen van den boezem en langs de vermoedelijke boorden der wateren, die er vroeger doorheen liepen. Deze roodoorn is ongunstig voor den bouw en vaak heeft de landbouwer het noodig geoordeeld door het uitgraven van slooten en het opbrengen der gedolven aarde, de roodoorngronden naar onder te werken en die gronden als 't ware met goede Dollartklei te bemesten.

Met een enkel woord moeten wij hier melding maken van eene eigenaardigheid, die men in vele Dollartpolders, aantreft nl. de zoogenaamde *zucht*, een verschijnsel dat steeds met zorg in de polders wordt waargenomen.

Zooals men weet daalt de grond in nieuwe en pas in cultuur gebrachte polders altijd eenigszins; op zichzelf is hierin ook niets onrustbarends. Somtijds heeft die daling zoo snel plaats tot ongeveer één decimeter beneden het gewone peil, dat de bovenste kleilaag steenhard wordt bij droog, of taai bij vochtig weer, zoodat zij op leem gelijkt en geen water doorlaat.

Akkers, die deze eigenaardigheid hebben noemt men *zuchtig*. De landbouwer weet maar al te goed dat de opbrengst dier zuchtige akkers belangrijk minder is dan die van zijne gezonde en dat zelfs vele bouwproducten op dergelijke akkers volstrekt niet meer tieren willen.

Zelden komt de ziekte (want als zoodanig moet men de zuchtigheid beschouwen) voor bij polders waar de kleigrond 1 à 1.5 M. dik is; waar die laag dikker is, bv. 2 M., komt de zuchtigheid meer voor. Volgens het vroeger aangevoerde is zij dus het meest in de jongere polders te vreezen.

Op den duur worden zuchtige akkers, hoewel ze niet van de kwaal genezen, wel geschikter voor het gebruik, maar vele jaren zijn noodig voor men die landen weder als gezond en normaal beschouwen kan.

In het werk van *Venema* en *Acker Stratingh* wordt zelfs gesproken van een tijdvak van 100 jaren, dat noodig zou zijn om een eenmaal

zuchtig geworden grond weer van het boosaardig karakter der ziekte te bevrijden. Gedurende al dien tijd vereischt het daarmede behebte land veel kosten en zorg voor waterafvoer en bijna rentelooze bebouwing. De daarop geteelde producten zijn slecht en van weinig waarde, maar toch mag de bebouwing der zuchtige akkers niet worden gestaakt; men heeft nl. opgemerkt dat *braakliggen* voor zuchtige gronden zeer onvoordeelig is en het kwaad verergert.

Voortdurende zorg voor draineering, niet diep maar herhaaldelijk ploegen, matig bebouwen en zorgdragen, dat de akkers zoo vlak mogelijk liggen, schijnen tot nog toe de beste middelen te zijn om zuchtige akkers weer voor de cultuur geschikt te maken.

Omtrent de laatste grondaanwinningen in den Dollart wordt hier in korte trekken een geschiedkundig overzicht gegeven, waaruit men zien zal, dat zelfs in onze dagen veel tijd en moeite vereischt worden om een stuk kweldergrond binnen den dijk te brengen.

Na de inpoldering van 1819 bleven zich nog steeds nieuwe kweldergronden voorlangs de dijken vormen, zoodat reeds betrekkelijk kort daarna de inpoldering van nieuwe gedeelten werd in het oog gevat. In 1835 vormde zich een maatschappij tot inpoldering van nieuwe Dollartgronden en werden plannen tot den aanleg van de noodige begraving gemaakt. Ook de stad Groningen, die eigenares was van ± 5590 H. A. kweldergrond nam zich voor die landen in te dijken.

Het duurde echter nog tot 1846 voor de noodige concessie verkregen werd tot indijking van de nieuwe kwelders begrepen tusschen den Dallingweersterdijk, de Beertstermude en de Noorder Riet. In verband daarmede was reeds in voorafgaande jaren een rijsdijk aangelegd, uitgaande van den Dallingweerster-dijk in Z.O. richting, in de hoop daardoor het sterk schuren van het vloedwater om de landpunt Reide heen en langs den westelijken oever van de Dollart te keeren. De aanslibbing was dan ook dadelijk zeer aanzienlijk en bestond uit klei van zeer uitmuntende hoedanigheid 1).

De dijk, door eene particuliere maatschappij gelegd, werd echter na 1847 eenigszins aan zijn lot overgelaten en na 1851 schijnt al het werkvolk, dat voor de onderneming werkzaam was, te zijn ontslagen.

In 1849 was de aanwas van kweldergrond zoover gevorderd dat het indijken eener belangrijke strook zoowel vóór langs den Finsterwolder polder als langs de Buiten-Aa of het Schansche Gat, dringend wensche-

1) Zie rapport der Commissie v. h. 3e Landhuishoudk. Congres, 1848, Groningen.

Stads Polder

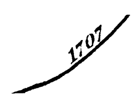
Merijke

Kroo

1696



Lan





lijk werd. (Zie de opmerking daaromtrent op pag. 514). Een reden te meer om met de indijking eenige haast te maken bestond daarin, dat bij eenige vloeden der laatste jaren gebleken was, dat noch de dijk van den Finsterwolder-polder, noch de Egypter-dijk in den toestand waren die voor een waterkeerenden zeedijk gevorderd werd. Men moest dus òf die dijken verzwaren en verhoogen òf tot de indijking van een voorliggenden polder overgaan.

Het duurde echter nog een aantal jaren voor men tot afdoend handelen overging. In 1858 begon men op een kwelder gelegen bij het Reider-buitenland, 1000 M. groene goten (zwetten) en 4000 M. slijkgoten te graven, ter verkrijging van betere afwatering en landaanzetting, want ook hier had men met eenen voortdurenden afslag der zeewerende werken te kampen, vooral toen zich in alle houtwerk ten W. van Reide op onrustbarende wijze de werking van den paalworm begon te vertoonen.

Eerst in 1860 had de aanbesteding plaats der voorgenomen inpoldeing vóór den Finsterwolder polder. De aanbesteding had plaats door iet opgerichte Waterschap „*de Vereeniging*", maar de aanneemsom ging le raming zoover te boven, dat opnieuw vrees bestond van het geheele verk niets te zien komen. Behalve de landaanwinning toch was het plan gemaakt om voor eene betere afwatering van den Finsterwolder- en Oostwolder-polder langs de binnenzijde van den Dallingweersterdijk een nieuw afwateringskanaal te graven, dat bij *Fiemel* door eene sluis op de Eems zou uitmonden.

Het volgend jaar werd het voorloopig mislukte plan opgevat door een nieuw opgericht waterschap, genaamd Reiderwolde. Dit sloot met de Finsterwolder en Oostwolder polders een contract tot het graven van het eeds bovengenoemd kanaal, dat dan tevens dienen zou tot afwatering an 1140 H.A. kweldergrond ten N. van den Finsterwolder polder.

Wel werd ook dit plan nog door de aanvankelijk te hooge aanneemom vertraagd, maar eene herbesteding leidde tot de aanneming van het kanaal voor 91890 Gulden, van den dijk met de bijbehoorende sluizen voor 620000 Gulden. Het werk werd begonnen in Maart 1862, terwijl le vroeger bedoelde inpoldering bij de Aa voorloopig werd uitgesteld.

Met de uitvoering van het werk was men niet gelukkig, allerminst met de aansluiting van den nieuwen dijk aan den Dallingweersterdijk. Men stuitte hier op een' drassigen, derrieachtigen bodem, die onder het gewicht van den opgebrachten grond week, terwijl de omliggende bodem soms tot 0.75 M. werd opgeperst.

Hoewel voortdurend met 300 man gewerkt werd, mocht het toch in

dat jaar niet gelukken den dijk tot de verlangde hoogte en zwaarte te brengen; telkens verzakten gedeelten van den dijk of hadden andere ongevallen plaats; ook de nieuwe sluizen, die dat jaar wel gereed kwamen, werden voorloopig nog niet in gebruik genomen, daar de uitwateringssluis op de Eems bij Fiemel eerst in 1864 kon worden opgeleverd. Eerst in 1865 achtte men den toestand op dit punt genoeg verzekerd om vergunning te durven geven tot het in gebruik nemen der nieuwe uitwatering. In dat jaar kon het waterschap Reiderland met het ontworpen en goedgekeurde reglement in werking treden. De hier aangewonnen grond vindt men op bijgaande schets als Reiderwolder-polder 1e Afdeeling, tusschen den Dallingweerster- of ouden Dollartdijk en de Reiderlandsche sluis.

Intusschen was nog meer grond voor de indijking geschikt. Reeds in 1856 werd de hoeveelheid grond die voor indijking in de termen viel opgegeven als 1213 H.A. kweldergrond en 380 H. A. slijkgrond. Hoofdzakelijk een gedeelte tusschen de Westerwoldsche Aa en de Reiderlandsche sluis was daarbij in het oog genomen. Daar echter in 1860 (1 Januari) het beheer over de Dollartdijken, tusschen de Eems en de Reiderlandsche sluis, aan het Rijk gekomen was, had men voor de voorgenomen indijking de toestemming en de medewerking van het Rijk noodig.

In 1874 werd goedgekeurd de indijking van den polder, gelegen tusschen de Reiderlandsche sluis en de Aa, welk werk werd besteed voor 297800 Gulden. De dijk zou aansluiten bij Stadspolderzijl en de polder in het waterschap Reiderland worden opgenomen.

Tegelijkertijd werd ook in het westerdeel van den Dollart eene poging gedaan tot landaanwinning. In 1873 was aan Mr. C. C. Geertsema, als vertegenwoordiger eener Vereeniging tot landaanwinning in den Dollart, vergunning verleend tot inpoldering van een rijpen kwelder ten O. van den Dallingweersterdijk 1). Het werk werd aanbesteed en zou in 1875 worden opgeleverd, maar kwam door verschillende voorziene en onvoorziene omstandigheden niet gereed en bleef op het eind van 1875 onvoltooid liggen.

---

1) In 1856 lagen de jongst aangewonnen polders:

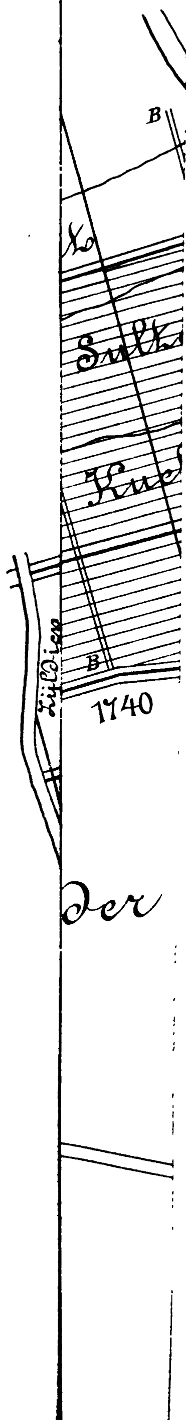
De Reiderwolderpolder op 1 M. + A. P. of 0.21 M. boven volzee.

De latere Johannes Kerkhovenpolder op 0.4 M. + A. P. of 0.39 M. onder volzee.

Deze laatste ontworpen inpoldering werd in dit jaar geraamd op 52 H. A. kweldergrond en 295 H. A. slijkgrond. Bij eene latere berekening van kosten vindt men voor den Joh. Kerkh. polder opgegeven 690 H. A

Provinciale verslagen der provincie Groningen, 1874 en '75.

TIJD.



Men had ook op Duitsch gebied in de laatste jaren niet stilgezeten. In 1874 was eene indijking vóór den Heinitz-polder tot stand gekomen, zoodat nu de Nederlandsche en Duitsche zeedijken dezelfde lijn vormden, die nu de kaart aangeeft; alleen de verbinding ontbrak. Men besloot daarom in 1874 tot het in verbinding brengen der beide dijkstelsels en tevens tot het verschaffen eener betere uitwatering aan de Westerwoldsche Aa. Te gemakkelijker werd dit, daar een sedert lang hangend verschil over de juiste grensscheiding, dat jaren lang alle gemeenschappelijk werk had belet, sedert 1872 was uit den weg geruimd.

De verbinding der dijken en de bouw eener nieuwe uitwateringssluis voor de Westerwoldsche Aa (Nieuw Statenzijl) had plaats in 1876. De sluis bekwam eene doorvaartwijdte van 8.5 M. bij eene lengte van 27 M., met den slagdorpel op 5.98 — A. P., terwijl van weerszijden de dijken een zoodanig glooiend beloop verkregen, dat het geheel als goede en solide waterkeering kon worden aangemerkt.

Om het voortdurend werken met het ploegwerktuig te vermijden werd eene bocht in de Westerwoldsche Aa afgesneden door een binnenkanaal ter lengte van 430 en een buitenkanaal ter lengte van 175 met eene bodembreedte van 27 Meters; men hoopte dat door deze rechte uitwatering zich een stroom vormen zou, die het slijk van zelve uit de Buiten-Aa zou opruimen.

Een en ander kwam in 1877 gereed. Nauwelijks verheugde men zich in de voltooiing van het werk of den 30en Januari sloeg de hevige stormwind niet alleen een gedeelte van het buitenkanaal dicht, maar ook viel de oude bochtige loop weder open, brak de aansluitdijk op 2 plaatsen door en ondervonden bijna alle accessoire werken belangrijke schade.

Het herstel dier schade en het brengen der dijkskruin op 6.58 + A.P. met wederzijdsche glooingen op 1/4 enz. werd in 1878 opgeleverd en vereischte eene uitgave van 364500 Gl.

De zware stormen in den herfst van 1877 hadden ook aan het half voltooide werk van den Johannes Kerkhovenpolder groote schade toegebracht. Herhaaldelijk brak de dijk door of, wanneer men er met veel moeite in geslaagd was de openingen te dichten, bleef er eene kleine opene ruimte bestaan, die tengevolge van aanhoudende verzakking niet dicht te krijgen was. Eindelijk werd door het doen zinken van een geheel schip met klei en steenen het laatste hardnekkige gat gedicht en bestond de Johannes Kerkhoven polder werkelijk als ingedijkt land. Nog in datzelfde jaar echter brak de dijk op nieuw door en zette het Dollart-

water den nieuw aangewonnen polder weder blank. Het herstel van een en ander vereischte op nieuw *f* 149260.

Ook het bestuur van den Reiderwolder-polder deed in dat jaar de overtuiging op dat de oude vijand zich slechts met veel moeite en arbeid uit zijn vroeger gebied verjagen liet. Nadat in 1878 het *onderhoud* der nieuwe zeedijken niet minder dan *f* 66500 had gekost, werd in 1880 door eene vergadering van deskundigen nog de verhooging en verzwaring van den buitendijk dringend noodig geoordeeld.

Op onbekrompen wijze nam het dijkbestuur de verbetering ter hand, die gedurende 1881 en 1882 werd voortgezet, maar nog voor de voltooiing in 1883 volgde, sloeg een hevige storm in December den dijk stuk en de Reiderwolder-polder (2e Afdeeling) liep vol.

Met groote énergie en opoffering van veel geld is het bestuur van den Reiderwolder-polder steeds weder opgetreden om aan de herhaalde aanvallen van het Dollartwater paal en perk te stellen, en nog altijd moet een wakend oog gehouden worden, zoowel op de zeedijken der nieuw aangewonnen polders, als op de aansluiting met den Duitschen zeedijk bij Nieuw Statenzijl.

Als bewijs wat daaraan nog noodig is, wordt hier aangevoerd dat in 1886 nog steeds daaraan is gearbeid, nu meer in het bijzonder aan het doortrekken van de buitenberm der beide aansluitdijken tot tegen de zeesluis, met eene buitenwaartsche helling van 1 : 15 en eene daarbij behoorende bazaltglooiing tot op 5.15 + A. P. De hoogte en dikte der dijken is als volgt:

	Kruinshoogte boven volzee	Kruinsbreedte	Aanleg	
			binnen	buiten
Reiderwolderpolder 1e ged.	5 tot 6.17	1 à 1.4	½	⅛
Reiderw. polder 2e ged.	5.70 tot 6.64	0.5 à 0.9	½	⅛ à ⅙

Uit het voorafgaand overzicht van de bedijkingen in vroegere eeuwen en van de meer gedetailleerde beschouwing den jongste landaanwinningen, blijkt duidelijk genoeg dat met elke bedijking veel arbeid, veel kapitaal en veel tijd gemoeid is. De vraag is wel eens geopperd of het mogelijk en wenschelijk is zeeboezems als de Lauwerzee en de Dollart in *eens* droog te maken, zooals dit o. a. met het Haarlemmermeer en zoovele andere meeren in ons land plaats had.

Ten opzichte der Lauwerzee werden daaromtrent reeds meer dan eenmaal

plannen opgemaakt en met meer of minder instemming, soms zelfs met veel afkeuring en tegenzin, ontvangen 1).

Ten opzichte van den Dollart is ons van dergelijke plannen niets gebleken. Integendeel heeft men het aan de natuur overgelaten slib te geven; men heeft wel is waar dien aanwas trachten te bevorderen maar steeds heeft men de landaanwinning ondergeschikt gemaakt aan den natuurlijken aanwas.

Het schijnt dat deze handelwijze ten opzichte van den Dollart dan ook de meest rationeele blijven zal. Ging men nu bedijken, d. i. met groote kosten en tijdverlies een dam leggen, bv. van Reide naar Pogum, om daarna het water door stoomkracht uit de afgesloten kom te verwijderen, dan belet men in de eerste plaats de verhooging, die dien grond van uit de zee zelf ontwijfelbaar te wachten staat. Men zou gronden erlangen die nog 1 à 1½ M. *onder* den gemiddelden vloedstand liggen, en die na drooglegging nog veel zouden inklinken.

Ten tweede zijn bij de zoo ingesloten gronden zeer zeker nog onbebouwbare, zandige en dargachtige gedeelten, die op verre na de kosten der indijking niet goed zouden maken. De vrees hiervoor was o. a. eene der redenen, dat men in 1850 eene indijking van 29690 H.A. grond in de Lauwerzee verwierp, omdat het bij onderzoek was gebleken dat ruim 20000 H.A. volstrekt onbebouwbaar zouden zijn.

Hoewel, zooverre wij hebben kunnen nagaan, een dergelijk opzettelijk onderzoek voor den Dollart niet plaats had, zijn er toch vele redenen om te gelooven dat ook daarin nog veel onbebouwbare grond is gelegen en men zal wijselijk niet tot indijking overgaan, voor de grond door aanslibbing hooger geworden is en men zijne geschiktheid voor bouwgrond heeft kunnen beoordeelen.

Vermoedelijk zal — met het oog op de tijdruimte die andere polders voor hunne vorming hebben noodig gehad — in onzen leeftijd wel geene *belangrijke* aanwinst meer plaats hebben, daar toch de indijker niet voor enkele akkers zich de kosten van een nieuwen dijk kan veroorloven; hij moet het vooruitzicht hebben dat het groote kapitaal aan den dijk besteed, eene hoeveelheid grond omsluit, waaruit hij eene billijke rente van zijn uitgeschoten kapitaal mag verwachten.

Groningen, April 1887. P. A. VAN BUUREN,
Kapitein der Infant.

---

1) Zie o. a.: de Lauwerzee. door Mr. A. J. Andreae. Leeuwarden 1881, pag. 82 e.v.

Bijlage I.

Bericht omtrent het ontstaan van den Dollart, opgenomen in een oud boekje, genaamd: *de Prophecye of Voorzegginge van eene geheeten Jarfke, Voor liefhebbers van Prophetien.* Groningen, N. C. van der Veer. (Zonder jaartal).

Vann denn Dollerth.

Wo, wannehr dorch wat middell de Vordarff gekomen unde wat vor Karspelen mith namen unde wo vehele der sinth undergaenn.

Anfanklich heft men de jenne so neffens de dyke wanedenn besweret, wo se averst de dyke nijcht holden houden, de andere de van de dyke waneden, nicht dyken wolden, Iss Jansemergadt int Jahr 1277 den 13 Januarij ijngegaenn, unde indt sulue jahr den 29 Desembris up einem Mandach jngegaenn tho 11 vhrenn als Ratos vnde Mebodus pastoren wehren tho Repdemehrwolde is auermall ein grote ijnbroke dwarrs in Vrieschlanth gescheen, dat minnich dusenth mensschen vnde bestenn sinth vordruncken. Darnha is de ene floeth de ander gefolgeth. Int veerde ijaer auerst darna iss eine besondere grote floeth gekomen, twelck volgentz dat gude Lanth vnde dorpenn gentzlich hefft vornichtiget, Auch bi schulde ihr versümenisse vnde vnenigheit dessen water Dullert gemaket.

Dhe nhamen der dorpen oder Karspell dede verghan sinth, sinnen dese

1 Storckdorp
2 Sandorp
3 Sopsoen
4 Erwittewehr
5 Aylkewehr
6 Sopsomerwolde
7 Wijnehann
8 Bolehornn
9 Vierkloerde
10 Stake
11 Dwinne ehwe
12 Dinnsslehe
13 Geupgegast
14 Seppeldebarde
15 Beijm
16 Ockeweer
17 Wijneldeham
18 Reiderwolde (mit 2 karcken und ein Canonike sijn.)
19 Weijllgen
20 Waliupre mit een kloster
21 Ugterpawinge
22 Wittewerumde
23 Bedha
24 Flitam
25 Thorum
26 Honingehorn
27 Tornum
28 Osterfinsterwolde
29 Bleijham
30 Medijma
31 Upeham
32 Megenhem

descripsi ex vetusta schedula ex antedicto apparatu librario defuncti M. a Wicht emta.

Ontleend aan: „Bijdragen tot de Geschiedenis en Oudheidkunde der Provincie Groningen." Groningen, Wolters, 7e deel 1870, bladz. 301.

Bijlage II.

Uit de: Chronica der Freessen. A°. 1276.

(1276) Uht den tho voern anengethaengenn Palaestijnschen krijge wass onder ander een Oostvreess.edelman, doergaends Hernar de Olde Keno genoemt, welckes vaeder borgemester tho Norden waer, iss van Koening Carl van Neapels, wegen sijn Ridderlijken daeden 1269 thom Oversten gemaeket, un thom Ridder geslaeghen worden, heft sigh seer wohl in dussen krigh gedraeghen, also dat een ijder do he tho huess kaem begehrich wass, om hem tho eenen Richter und Hövetlingh tho erwaehlen; vnd iss in de voedstappen sijner voeroldern Hövetlingh van Broekmerland un daernae ook Hövetlingh in Rheijderland geworden; dewijl aeverst deese Keno thom Brook een wreeth, streng mann wass, de de Rheijders daeghlijks mit neijen uplaegen plaegde, do hebben desulvigen ghedaght wo see van deesen jock sich moghten entlehdigen un een ander Richter an sijn plaats tho erwehlen, dit heft Keno seer verdroethen un tho sijnen groothen Oneehren geholden, also dat he sick met hees krafft sochte meester tho macken un se bedwingen, heft anfangs de Sijhldöeren in Rheijderland verbrandt, de syhlen gesfeeret un vhtgenoemen, de Dijken hen un her döergestecken, dat dat land voll waether leep, un up de manneer dat eene dorp nae den aenderen thom gehorsaehm gebracht; doerch welcken onwill de Rheijders höere Dijken unghemaeket gelaethen.

Daerup kam in Jaer 1277 im anfang Januarij un wedder met uhtgangk vant zülvige jaer op den 25 December twee groothe waethervloeden, doer de laetste in de Emss van voergedacht Rheijderland, dree und doertigh dörpen ahne clooster un vlecken ondergienghen un van den Dollart een groothen Inham van de see ghemaekt, un voele minsken un beesten jammerlijken umgekaem un verdruncken; welcke dullart hierna van de achtervolgende waetervloeden vermeerdert un soo uthgebraeket un het land verwöestet und vergaen iss.

Anno 1279 sint wedderumme groothe waetervloeden gewesen un wijl het zeder de laetste, van jaer op jaer seer voel gestörmt, dat mann de Dijken nig heft köennen weeder maeken, daerher iss et kaemen, dat de köestlijke höern landes de Dullert mit flecken, Dorpern un clooster gants sint vergaen, onder dewelcke de naemhaftigsten und voernehmsten sint ghewesen: Torum, Rheyderwolde, Kappelber, Uterpaevingh.... (enzv. enzv.)

Idt sint aeverst sulke flecken un Doerpern mit 'den landen vp eene tijdt nig vergaen, sonderen de vlooth in 't jaar 1277 heft daertho den anvangh un nu deese ghemaeckt, un iss van jaer tho jaer afgebraeken, waertho nae deese noch eene over acht of negen jaeren een swaerder vloeth gekaemen, dat een twede Sündvloed ghlijk gewesen, un daer om desto jammerlijker, dewijl se int midden van den winter, un tho middernacht gekaemen. — Daertho noch bijghekaemen de groothe oneenigheijt so tusschen den Ingesettenen in den jaeren 1280 thot 1285 iss geresen un vpgekaemen, un dat hermaeken der Dijken heft verhindert; wenthe een rijck, mäechtig mann, de daer gewaenet, gheseght hadde, dat he lever sehen wolde dat seen land eene speete langh onder waeter stunde, als seinen naberen thom besten de Dijken wedderom oprichten un maeken wolde.

In ghedachten vlecken Torum nig wijth van Jansum gelegen heft een Müntemester un acht goldschmede in har wolstande gewaenet, tho Rheijderwolde sint twee kaerken ghewesen.

(1413.) De Krig ofte Oorlogh beghon mit Plönnderung van beijden sijden, mit Roven un verwoesten der landen, nae der ghewaente mit verbitterung der Jnnwoenders de van Groeningen ofte Schieringer Partheij, hebben in Rheijderland, twee sijhlen, met Pick und Tehr weethen tho bestrijken, un se daerup verbranden, de Dijken an den Dullert an voelen Ohrden döerghesteken, om het land onder waether tho brengen.

Kene om ghelijk mit ghelijken tho vergelden, stack de Dijken un Schluijsen uprijthen an de Gronninger sijde doer, un leet also dat land vol waether loopen, moest also de unschuldige huessman van beijden sijden de Raeseringe der Groothen ontgelden und voel schaeden lijden.

Coppen dit gesehen, om meer quaed vöer thokaemen besettede de dree naeste Sijhlen van Rheijde, Thermunte un Otterdum, befurchtede dat sick Kene dersulven bemachtigen un aantasten worde.

Ontleend aan: Bijdragen enzv. 7e deel, bladz. 304.

ene
den
rae-
een
un
un
the
285
ver-
ght
der
om

en
ij-

en
it
-
n
an
).
un
nd
len
en.
ree
lat

